ЧЕЛОМЕЙ





Николай Бодрихин



ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫХ ЛЮДЕЙ

ЧЕЛОМЕЙ Н. Бодрихин

ЖЗЛ


SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Владимир Николаевич Челомей (1914—1984) — один из основоположников советского ракетостроения и космонавтики, выдающийся советский учёный в области механики и процессов управления, Генеральный конструктор комплексов с крылатыми и баллистическими ракетами, космических систем, станций и аппаратов, был едва ли не самым засекреченным советским учёным, что накладывало суровое табу на его публичную жизнь и деятельность. Грандиозность и многогранность решаемых им задач, равно как и его уникальная одарённость, часто вносили сложность и даже драматичность в его яркую творческую судьбу которая, несмотря на все удары и искушения, была увенчана замечательными достижениями. Книга написана с использованием материалов и документов НПО машиностроения, ГКНПЦ им. М.В. Хруничева, Российского государственного архива экономики, архивов РАН и МГГУ им. Н.Э. Баумана и дополнена фотоматериалами, некоторые из них публикуются впервые.



- Николай Бодрихин
  -
  - ПРЕДИСЛОВИЕ
  - Глава I.
    - Покоритель стихий
    - Корни, детские годы
    - Образование
  - Глава II.
    - Первый двигатель
    - Рядом с немецким следом — самолёты-снаряды
    - Единственная
    - Преподавательская работа и научная

квалификация
- Глава III.
  - Возвращение в строй
  - Крылатые ракеты
  - Академическое признание
  - Противокорабельные крылатые ракеты
  - Филиалы и названия
  - Ракетопланы
  - Космические системы
  - Испытательная база
  - Баллистические ракеты
- Глава IV.
  - «Луна казалась совсем близкой…»
  - Работы только одного года
  - Характер
- Глава V.
  - «Алмазы» — огранка, оправы, подделки
  - Будни и праздники
  - Первопроходцы космоса
  - «Яркий след крылатого “Метеорита”»
  - Проекты и наука
  - На общественной ниве
  - Семья
  - Всё остаётся людям
- ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В.Н. ЧЕЛОМЕЯ
- СТАТЬИ, МОНОГРАФИИ И ИЗОБРЕТЕНИЯ В.Н. ЧЕЛОМЕЯ
- АВТОРСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА НА ИЗОБРЕТЕНИЯ АКАДЕМИКА В.Н. ЧЕЛОМЕЯ
- ОТКЛОНЁННЫЕ ЗАЯВКИ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ, СРЕДИ АВТОРОВ КОТОРЫХ БЫЛ В.Н. ЧЕЛОМЕЙ
- ЛИТЕРАТУРА
- ИЛЛЮСТРАЦИИ

• notes
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

- ○ 10
- ○ 11
- ○ 12
- ○ 13
- ○ 14
- ○ 15
- ○ 16
- ○ 17
- ○ 18
- ○ 19
- ○ 20
- ○ 21
- ○ 22
- ○ 23
- ○ 24
- ○ 25
- ○ 26
- ○ 27
- ○ 28
- ○ 29
- ○ 30
- ○ 31
- ○ 32
- ○ 33
- ○ 34
- ○ 35
- ○ 36
- ○ 37
- ○ 38
- ○ 39
- ○ 40
- ○ 41
- ○ 42
- ○ 43
- ○ 44
- ○ 45
- ○ 46
- ○ 47
- ○ 48
- ○ 49
- ○ 50
- ○ 51
- ○ 52
- ○ 53

- ○ 54
- ○ 55
- ○ 56
- ○ 57
- ○ 58
- ○ 59
- ○ 60
- ○ 61
- ○ 62
- ○ 63
- ○ 64
- ○ 65
- ○ 66
- ○ 67
- ○ 68

Николай Бодрихин
ЧЕЛОМЕЙ



УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Перед вами история жизни и технических свершений выдающегося конструктора авиационной, ракетной и ракетно-космической техники, дважды Героя Социалистического Труда, лауреата Ленинской и трёх Государственных премий академика Владимира Николаевича Челомея.

Его заслуги в деле укрепления оборонной мощи страны невозможно переоценить.

Крылатыми ракетами В.Н. Челомея были оснащены почти 80 процентов надводных кораблей и 100 процентов подводных лодок. В настоящее время ударными ракетными комплексами, созданными академиком, вооружены флагманы всех флотов ВМФ России: тяжёлый атомный ракетный крейсер «Петр Великий», ракетные крейсеры «Варяг», «Москва», другие корабли, подводные и береговые соединения Военно-морского флота.

Рождённые в конструкторском бюро В.Н. Челомея комплексы с межконтинентальными баллистическими ракетами и их модификации в кратчайшие сроки позволили достигнуть ракетно-ядерного паритета с США.

В разные годы количество ракет и боевых блоков, созданных под руководством легендарного учёного, достигало в группировке Ракетных войск стратегического назначения 60 процентов от общего числа. И сегодня многие из них стоят на вооружении в дивизиях РВСН.

Огромен вклад Владимира Николаевича и в развитие отечественной космонавтики. Он разработал первую в мире орбитальную пилотируемую станцию. С 1973 по 1977 год на орбите Земли функционировали три такие станции — «Салют-2», «Салют-3» и «Салют-5». На них успешно отработало несколько экипажей космонавтов.

Изобретённые и построенные В.Н. Челомеем маневрирующие спутники серии «Полёт», космическая система противоспутниковой обороны на их базе, управляемые спутники системы глобальной морской космической разведки и целеуказания, а также автоматические станции серии «Алмаз-Т», предназначенные для наблюдения за поверхностью Земли из космоса, позволили значительно повысить обороноспособность страны.

Под руководством гениального учёного была разработана тяжёлая ракета-носитель «Протон». Она до настоящего времени находится в эксплуатации и является наиболее мощным отечественным носителем, обеспечивающим большое количество запусков, в том числе в интересах Министерства обороны.

Владимир Николаевич Челомей обладал исключительным даром научного предвидения. Его идеи и практические наработки продолжают служить отечественной науке и технике, а коллеги и ученики бережно хранят память об уникальном конструкторе и неординарном человеке. Эта книга — лучшее тому подтверждение.

С.*К. Шойгу,*
министр обороны Российской Федерации

СЛОВО К ЧИТАТЕЛЮ

Вы держите в руках первое биографическое издание, посвященное гениальному конструктору ракетно-космической техники, выдающемуся учёному, академику Академии наук СССР Владимиру Николаевичу Челомею, 100-летие со дня рождения которого мы отмечаем в этом году.

Блестящий талант Владимира Николаевича Челомея сочетал глубокие теоретические познания с прекрасной изобретательностью инженера. Не отвлекаясь в сторону беспочвенных абстракций, он решал действительно нужные и важные задачи для укрепления обороноспособности страны.

Говоря о В.Н. Челомее, в первую очередь вспоминают о его конструкторских успехах, и они поистине огромны, но нельзя не сказать и о его научной деятельности.

Формирование Владимира Челомея как будущего учёного началось ещё в студенческие годы. Уже тогда у него появилось глубокое, сохранившееся на всю жизнь увлечение механикой вообще и теорией колебаний в частности.

Одно из весьма важных теоретических исследований В.Н. Челомея посвящено решению сложнейшей задачи механики — проблеме динамической устойчивости упругих систем, и прежде всего теоретическому описанию устойчивости в полёте ракеты — весьма чувствительной упругой системы. Впервые в самом общем виде применительно к этому разделу механики Владимир Николаевич сумел описать упругую систему при динамическом воздействии пульсирующих сил в виде линейных дифференциальных уравнений с периодическими коэффициентами. Одновременно он разработал и метод решения таких систем, сводя описания сложной динамической системы к ряду более простых систем, описываемых дифференциальными уравнениями второго порядка с периодическими коэффициентами. В ходе исследований он получил важные теоретические результаты, нашедшие применение в практике, например предложенный им метод определения продольных, поперечных и крутильных колебаний упругих систем, а также рекомендации по определению областей неустойчивости, возникающих в подобного рода сложных упругих системах. Именно он указал на практическую возможность повышения устойчивости упругих систем с помощью высокочастотных вибраций. Исследования Владимира Николаевича нашли впоследствии широкое теоретическое развитие и применение в ряде работ других авторов. Поэтому вполне естественно, что проблемы динамической устойчивости упругих систем в научно-

технической литературе связывают с основополагающими исследованиями В.Н. Челомея.

Владимир Николаевич Челомей был также необычайно талантливым педагогом, блестящим популяризатором науки. В 1960 году он основал в МВТУ им. Н.Э. Баумана кафедру «Динамика машин» и бессменно руководил ею до конца своей жизни. Лекции его всегда вызывали глубокий интерес у слушателей и специалистов благодаря насыщенности, ясности и чёткости изложения предлагаемого материала.

Заслуги Владимира Николаевича Челомея были высоко оценены научным сообществом. В 1964 году ему была присуждена золотая медаль им. Н.Е. Жуковского за лучшую работу по теории авиации, а в 1977 году — золотая медаль им. А.М. Ляпунова — высшая награда Академии наук СССР за выдающиеся работы в области математики и механики.

Смерть внезапно оборвала жизнь Владимира Николаевича, и он не смог увидеть многих результатов своего труда, но отрадно сознавать, что его научная школа, его конструкторские идеи живы в его учениках и преемниках. Отрадно, что так бережно сохраняется память об этом великом человеке. И сегодня, когда мы можем наконец приподнять завесу тайны, столько лет скрывавшую его имя, выходит эта книга — надеюсь, первая из многих.

В.Е. Фортов, президент Российской академии наук

ПРЕДИСЛОВИЕ

Среди десятков выдающихся творцов и организаторов производства боевой техники, казалось, невозможно найти человека, кому удавалось бы успешно проектировать и создавать столь различное по типу и решаемым задачам вооружение. Это естественно: современная научно-техническая специализация требует высочайшей сосредоточенности специалистов на решаемой ими задаче, овладения колоссальной суммой соответствующих узконаправленных знаний. И тем не менее, несмотря на все исключающие саму возможность такой универсальности факторы, такой человек был.

Владимир Николаевич Челомей возглавлял разработку и развёртывание производства целого ряда комплексов различного назначения с крылатыми ракетами морского, авиационного и берегового базирования, многие из которых до сих пор охраняют «спокойствие наших границ», он же стоял во главе разработки тяжёлых ракет-носителей УР-500К «Протон», и сегодня являющихся главными средствами доставки в космос тяжёлых космических аппаратов, под его руководством были созданы самые массовые среди советских межконтинентальных баллистических ракет (МБР) — двухступенчатые УР-100 различных модификаций, первыми из наземных ракет помещённые в транспортно-пусковые контейнеры, на десятилетия сохранившие их высокую боеготовность.

Стремительно открывавшиеся тайны космоса заворожили Челомея. Напомним, что именно с помощью ракеты-носителя УР-500К, посредством корабля 7К-Л1, разработанного в КБ С.П. Королёва, 15 сентября 1968 года впервые в истории беспилотный космический аппарат осуществил облёт Луны и возвратился на Землю. ОКБ Челомея разработало, изготовило и запустило в космос несколько орбитальных пилотируемых станций, а также целый ряд уникальных космических аппаратов, принимало участие в реализации целого ряда космических комплексов и систем специального назначения, вело десятки других интереснейших проектов.

Ни у кого из генеральных и главных конструкторов (думается, не только в нашей стране, но и во всём мире), выдающихся руководителей и организаторов творческих коллективов и производств не было таких глубоких знаний в теоретической составляющей науки, столь ярко выраженных способностей математика-аналитика.

Учитывая чисто творческую составляющую, к которой со всей

очевидностью стремился Челомей, государство поручало ему так называемые «ответы на вызовы», когда в противовес американским заявлениям об очередных своих достижениях в области вооружений (порой вымышленных) ЦК КПСС и Совет министров СССР разрабатывали очередное постановление и поручали его выполнение одной или сразу нескольким организациям, работавшим в соответствующей области. Для выполнения названных постановлений, собственно, и был создан институт генеральных конструкторов.

Но именно Генеральному конструктору В.Н. Челомею удалось создать фирму, способную дать достойные ответы на всех основных направлениях развития стратегических вооружений и в связанных с ними общим прогрессом отраслях науки и техники. Эти направления определили всю дальнейшую историю основанного им предприятия — современного Научно-производственного объединения машиностроения.

Это, во-первых, крылатые ракеты большой и средней дальности, способные поражать важные цели на суше и на море. Носители этих ракет — корабли и подводные лодки, береговые установки Военно-морского флота страны.

Во-вторых, баллистические ракеты и ракеты-носители, составившие ракетно-ядерный щит нашего государства и послужившие благородному делу освоения ближнего и дальнего космоса.

В-третьих, космические системы, аппараты, комплексы, сыгравшие важную роль в укреплении обороны страны и расширении познаний человечества о вселенной.

По мнению Почётного Генерального директора, Почётного Генерального конструктора НПО машиностроения Г.А. Ефремова[1], В.Н. Челомею во главе своего КБ довелось принять участие в четырёх «ответах на вызовы». Первым таким ответом было оснащение советского ВМФ высокоточным и мощным противокорабельным оружием, позволившее уравновесить наш флот в боевом потенциале с мощнейшими флотами потенциальных противников. Именно тогда главком ВМФ СССР адмирал флота С.Г. Горшков[2] (1956–1985) справедливо назвал крылатые ракеты Челомея «национальным оружием России».

Второй ответ, продиктованный временем, прозвучал после оснащения США тысячью МБР «Минитмен» шахтного базирования. Заметим, что именно ОКБ Челомея опередило в конкурентной борьбе более многочисленные КБ Королёва и Янгеля в создании современных, хорошо защищенных мощных ракет с минимальным временем боеготовности. Задача была решена благодаря блестящему предложению Челомея — сделать

ракету ампулизированной — находящейся на боевом дежурстве в заправленном состоянии, в транспортно-пусковом контейнере, обеспечивающем её надёжное и безопасное хранение в течение десятков лет.

Третий ответ Советский Союз был вынужден дать, когда за счёт совершенствования конструкции ядерной боевой части и снижения её веса количество блоков на американских средствах доставки возросло к 1975 году до одиннадцати тысяч! За счёт успешной модернизации МБР УР-100 и ряда принятых блестящих технических решений удалось оставить МБР УР-100К и УР-100Н в категории лёгких, увеличить их дальность и точность, а количество боевых блоков довести сначала до трёх, а затем и до шести и в результате сравняться с Америкой. Стратегический паритет с США был достигнут. Комплексы с МБР УР-100Н УТТХ, разработанные под руководством В.Н. Челомея, и по сей день стоят на страже нашей Родины.

Четвёртым стратегическим ответом коллектива, возглавляемого В.Н. Челомеем, было создание стратегической сверхзвуковой крылатой ракеты «Метеорит» с универсальным стартом. Это был ответ на массовое оснащение армии США новыми ракетами «Томагавк». «Метеорит» имел высокоточную систему наведения и отличался уникальным комплексом радиотехнической защиты, что позволяло ему наносить точный неотвратимый удар по любому объекту. Угрозы ПРО, даже современной, *для* названного комплекса и поныне эфемерны. Становление новой ракеты было непростым, но обещало стать надёжной разведывательно-ударной системой на службе авиации и флота. Однако в силу сложившихся внешнеполитических и экономических условий начала 1990-х годов ракетный комплекс с КР «Метеорит» не был принят на вооружение.

Владимир Николаевич был именно Генеральным конструктором — человеком, которому высшее руководство страны, политическое и военное, непосредственно поручало разработку новых сложнейших образцов техники, в создание которых вовлекались десятки институтов и заводов, десятки и сотни тысяч специалистов по всей стране.

Жизнь каждого человека полна взлётов и падений, и чем более неординарна его личность, тем ярче и выше взлёты, тем больнее падения. Генеральному конструктору Челомею досталось вдоволь и «медных труб», и «огня» с «водой». Судьба неоднократно испытывала Владимира Николаевича на стойкость и прочность.

Один из первых грандиозных взлётов Владимира Николаевича случился 19 сентября 1944 года, когда его —

тридцатилетнего конструктора, начальника отдела ЦИАМ — назначают директором и Главным конструктором завода № 51. Более того, ему поручена разработка абсолютно нового для нашей страны направления военной техники — самолётов-снарядов с пульсирующими воздушно-реактивными двигателями.

И вот через девять лет, в феврале 1953 года, выпало первое испытание: Совет министров СССР прекращает лётные испытания целого семейства новых самолётов-снарядов и передаёт завод № 51 А.И. Микояну в качестве филиала его ОКБ-155.

Затем, после двух лет напряжённой борьбы за восстановление коллектива и продолжение работ, — новый взлёт. В августе 1955 года создаётся Государственное союзное опытно-конструкторское бюро № 52, и Владимир Николаевич Челомей становится его Главным конструктором. И первая работа ОКБ — крылатая ракета П-5 для вооружения подводных лодок ВМФ, с которой неразрывно связано наиболее известное изобретение Челомея — раскрытие крыла в полёте.

А следующим падением стала попытка превратить предприятие в лабораторно-испытательную базу после отстранения Н.С. Хрущёва в 1964 году.

Новым взлётом и выдающимся достижением коллектива Челомея, наряду с созданием противокорабельных крылатых ракет для борьбы с неприятельскими авианосными соединениями, стало создание и постановка на боевое дежурство ампулизированных ракетных комплексов межконтинентальных баллистических ракет семейства УР-100. Впервые в мире блестяще была решена проблема длительного хранения боеготовой ракеты, заправленной токсичным и агрессивным топливом. Решение, на годы обеспечившее как минимум паритет отечественных РВСН и соответствующих сил потенциального противника.

В 1981 году вышло постановление правительства о полном прекращении на предприятии работ по космической тематике. И это после успешных испытаний в серии космических полётов орбитальных пилотируемых станций «Алмаз», основной блок которых в дальнейшем применялся как базовый при создании всех пилотируемых и автоматических станций. Когда уже была изготовлена и направлена на космодром автоматическая орбитальная станция «Алмаз-Т».

Настоящей травлей Владимира Николаевича выглядит назначение в 1983 году генерального директора НПО машиностроения. Им стал бывший начальник 1-го Главного управления Минобщемаша Э.А. Вербин, который фактически лишил В.Н. Челомея административных полномочий по

управлению предприятием.

И всё же, несмотря на завистников и недоброжелателей, открытое и тайное противодействие властей предержащих, масштабные и гениальные идеи Челомея, воплощённые в уникальные образцы ракетно-космической техники, брали своё. Именно они обеспечили стратегический паритет Советского Союза и США, стояли и стоят на страже рубежей нашей Родины и в перспективе могут лечь в основу новых опережающих время творений.

«Он не учил нас, да это было и невозможно, но умел требовать и знал, что именно требовать», — говорит человек, сменивший В.Н. Челомея на его посту, почти 30 лет проработавший под его непосредственным руководством, Г.А. Ефремов.

В некоторой популярной и технической литературе бытует мнение о В.Н. Челомее как о милитаризаторе космоса, но в силу сложившегося в обществе положения вещей ни одно из даже относительно затратных технических решений невозможно без военной составляющей. Что же говорить о многомиллионных ракетных проектах, воплощаемых Челомеем. Милитаризация проектов была необходимой платой за их первенство. Недаром создание и боевых ракет — как крылатых, так и баллистических, и реактивной авиации, и радиолокации, и овладение ядерной энергией началось в годы Второй мировой войны, а результаты были получены в первые годы после её окончания. В такой трактовке личности есть оттенок Фаустова начала, когда союз дерзновенного ума и нечистой силы (милитаризации) приводит к великим, чаще гуманным результатам.

Генерал-лейтенант В.И. Болысов[3] запомнил одно из высказываний Владимира Николаевича:

«Нас нередко позиционируют как милитаристов. В каком-то смысле это так. Но мы обязаны помнить, что наша страна большая и чрезвычайно богатая природными ресурсами. В современном мире, и особенно в будущем, они являются соблазном, побуждают к агрессии по отношению к нам. Поэтому должны иметь оружие, сдерживающее горячие головы, позволяющее, если потребуется, надёжно защитить себя. Наша сила — самый мощный аргумент в пользу мира с нами. Так было, есть и, уверен, будет!»

Большинство гостей, бывающих сегодня в Реутовском НПО машиностроения, поражаются просторным светлым корпусам, ухоженным газонам, роскошным аллеям голубых елей, порядку и дисциплине, царящим на предприятии. А ведь создавать это крупнейшее объединение и всю окружающую его гигантскую

структуру пришлось Владимиру Николаевичу и его соратникам практически с нуля. Конечно, в том, что НПО машиностроения в «лихие» девяностые годы не просто осталось на плаву, а продолжало развиваться, велика заслуга руководства, сменившего Челомея, и прежде всего Герберта Александровича Ефремова.

Безусловен и однозначен огромный вклад, который внесло и вносит предприятие в укрепление обороноспособности России. Важно помнить, что основные направления и ракетостроения, и космонавтики, развиваемые сегодня, были избраны, созданы и доведены до уровня лучших мировых образцов именно под руководством Владимира Николаевича Челомея.

При всей своей колоссальной загруженности и постоянной необходимости доводить до заданного результата принятые на себя разработки, что в общем-то и называется ответственностью, он оставался крупнейшим учёным, сосредоточившимся на изучении и решении сложнейшей задачи механики — динамической устойчивости упругих систем, фактически являвшейся теоретическим описанием устойчивости ракеты, — весьма чувствительной упругой системы в полёте. И в этой научной ипостаси Владимир Николаевич сразу заявил о себе как о великом специалисте. Звание академика он получил отнюдь не по формальному признаку (что имело место в то время, впрочем, как и сегодня) как руководитель крупнейшего предприятия, решающего важнейшие вопросы обороны, а как носитель наивысших в своей области науки знаний, проверенных осуществлёнными конструкциями.

По характеру он был независим, не старался искусственно поддерживать «нужных» отношений, искать расположения влиятельных лиц, но при этом всегда оставался искусным дипломатом. К примеру, расположения Сергея Хрущёва[4] он не искал, оно появилось естественно и зародилось случайно. Ну а поддержать и развить отношения с единственным к тому времени сыном первого лица в государстве, думается, было бы делом чести каждого настоящего руководителя.

Трудно найти другого человека, тем более занимавшего столь значительный пост, о котором ходило бы такое количество слухов и сплетен. Главная причина этого, конечно же, непонимание гения. Умение «рисовать крючки» (по выражению одного из известных академиков), смысл физического явления, записанный посредством математических формул, непонятен более чем 99,9 процента людей. Лишь единицы способны оценить глубочайшую суть, изящество и образность предлагаемых Челомеем математических решений. Вместе с тем эти решения были использованы при создании целых отраслей науки и техники,

позволили точнее определить пути их развития, исключить тупиковые направления, сэкономить колоссальные средства.

Оценка В.Н. Челомея, которую давали в своих публикациях и дают сегодня в беседах с автором знавшие его крупнейшие учёные и руководители современности, исключительна.

«Естественно, что проблему динамической устойчивости упругих систем в научно-технической литературе связывают с основополагающими результатами В.Н. Челомея», — писали академики Н.Н. Боголюбов и Л.И. Седов [13].

«Владимир Николаевич — очень необычный человек. Из учёных, занимающихся теоретической механикой, он единственный, кто в то же время был крупнейшим конструктором. И в той, и в другой сфере деятельности он находил новые, оригинальные методы», — характеризовал учёного академик А.А. Дородницын [49].

«Это был выдающийся специалист, прекрасно владевший всеми оттенками теоретического аппарата, но доверявший только экспериментальным данным: требовавший эксперимента при всех своих построениях», — говорил академик Г.С. Бюшгенс.

«Каждые девять из десяти изделий, разработанных в конструкторском коллективе, руководимом Челомеем, не имели аналогов в мировой практике. Самая знаменитая его ракета “Протон” летает с середины шестидесятых годов и по сей день. Подобной “работоспособностью” обладают и другие изделия Челомея. Оставлено в наследство огромное количество научных и технических идей, которые сейчас успешно реализуются учениками и соратниками Челомея», — замечает академик Е.А. Федосов [139].

«Исключительно точный, глубокий, одарённый и работоспособный учёный, с прекрасными организаторскими способностями», — характеризует его академик А.И. Савин.

«Бесспорно, это был один из ярчайших представителей конструкторской мысли, счастливо сочетавший в себе талант прикладника, руководителя гигантских коллективов и выдающегося учёного-аналитика», — делился своими размышлениями известный авиаконструктор академик Г.В. Новожилов.

«Именно Павлу Петровичу Пустынцеву и Владимиру Николаевичу Челомею принадлежит заслуга в вооружении Военно-морских сил России — подводных и надводных кораблей — новым совершенным видом оружия — крылатыми ракетами», — отмечает руководитель разработки многих подводных лодок академик И.Д. Спасский [115].

«…В СССР академик В.Н. Челомей был первым, кто выдвинул

и пытался реализовать идею разделяющихся боеголовок, в том числе управляемых, ставшую главной в развитии ракетного ядерного оружия позже, к концу 60-х годов», — писал о работе с Челомеем создатель ядерных взрывных устройств академик Б.В. Литвинов.

«С ростом скорости сопротивление резко возрастает, становится большим, становится колоссальным! Владимир Николаевич в своём стремительном творческом движении преодолевал огромное сопротивление. И при этом всегда сохранял устойчивость, всегда проявлял поразительную настойчивость и очень достойно служил тому делу, которому посвятил свою жизнь», — отмечал академик К.В. Фролов.

«Это был исключительный по силам учёный, направивший все свои способности и возможности по пути повышения оборонной мощи Родины», — подчёркивает академик Ю.В. Гуляев.

«При разработке ракет и космических аппаратов Владимир Николаевич Челомей сочетал глубокие теоретические знания с оригинальными техническими решениями. Созданная под его руководством космическая техника намного опередила своё время. Научные предвидения В.Н. Челомея и его практические разработки ещё многие годы будут служить развитию космонавтики», — отмечает академик Б.Е. Патон.

«Бросалась в глаза его широкая научная эрудиция, увлечённость своей профессией. В остроумных инженерных находках, в изяществе математического обоснования Владимир Николаевич умел видеть элементы поэзии, он мог восхищаться гармонией конструкторских решений, уникальностью достигнутых результатов», — писал академик А.Д. Конопатов[59].

«Владимир Николаевич брал на себя, как правило, решение самых сложных технических проблем: например раскрытие крыла в полёте, устранение вибрации машин, и решал их на самом высоком научном уровне», — говорил в одном из своих выступлений министр общего машиностроения СССР (1965–1983) С.А. Афанасьев.

«Выдающийся учёный и организатор: он не только внёс большой вклад в укрепление оборонной мощи, но был первым, кто обеспечил доставку на орбиту 20 тонн груза, что открыло перед космонавтикой совершенно новые перспективы. Он был одним из наиболее признанных в стране творцов практической космонавтики, обеспечивших многие триумфы Советского Союза. За что бы он ни брался, а задачи, которые он решал, были очень широкого спектра, он всё доводил до конца, заботился о приоритетах нашей страны, был профессионалом высочайшего

уровня. Это была личность, напоминающая великанов эпохи Возрождения», — свидетельствует другой министр общего машиностроения (1983–1988) О.Д. Бакланов.

«Челомей — создатель нашего национального оружия — противокорабельных крылатых ракет, основы антиавианосной системы вооружения советского флота», — говорил Адмирал Флота Советского Союза С.Г. Горшков.

«Это был выдающийся творец оборонной мощи страны, бравший на себя и решавший колоссальные проблемы. Он был истинным патриотом, сыном своего отечества», — утверждает Маршал Советского Союза Д.Т. Язов.

«В.Н. Челомей был и всегда останется настоящим учёным, академиком, великим конструктором, который своими проектами поднял технический уровень филёвского КБ и завода им. М.В. Хруничева на мировой уровень», — писал Генеральный директор ГКНПЦ им. М.В. Хруничева (1993–2001) А.И. Киселёв [6].

«Сегодня важно отметить удивительную экономичность конструкторских решений этого Человека Великого Труда, черту, отличающую творения выдающихся творцов», — отмечает его ближайший соратник Г.А. Ефремов.

«Жизненный путь этого Великого Человека насыщен огромным количеством событий, поступков, принятых решений, требующих великого мужества, гениальности мысли, физического и, если хотите, психологического напряжения и выдержки», — говорит Генеральный директор, Генеральный конструктор НПО машиностроения А.Г. Леонов[5].

Несмотря на колоссальную занятость, этот человек всю жизнь оставался крупным педагогом, основателем одной из ведущих школ и кафедры МВТУ (сегодня МГТУ) им. Н.Э. Баумана, ставшим Учителем и ориентиром для тысяч подготовленных при его участии инженеров, но, ввиду своей исключительной щепетильности как учёного, научным руководителем лишь для нескольких кандидатов и консультантом для двух докторов наук. Преподавательская деятельность приносила ему очевидное удовольствие и отдохновение от исключительной напряжённости работ по оборонным проблемам, которые он вёл.

В жизни это был разносторонний человек, артистичный по сути, удивлявший даже хорошо знакомых людей блеском выступлений, искусством фортепьянных пассажей, глубочайшими ориентирами в самых разных отраслях науки и искусства, порой совершенно не связанных с его профессиональными интересами.

Конечно, Владимир Николаевич был честолюбив, но согласимся, что удовлетворения этого своего качества, ввиду своей засекреченности, он знал очень мало. Кроме того,

получивший прекрасное воспитание, он был человеком скромным. Скромным, но хорошо знавшим себе цену, что нередко оставляло скромность в тени. Зато оборотной стороны честолюбия — зависти всевозможных «коллег», особенно работавших в других фирмах (на собственном предприятии люди в большинстве своём отдавали ему должное), он познал в полной мере.

В духе времени он вёл и большую общественную работу. Он был депутатом Верховного Совета СССР 9–11-го созывов. Будучи депутатом от города Чебоксары, он не раз подчёркивал, что первым депутатом от этого региона был В.П. Чкалов, и много делал для развития этого города. Здесь и создание новых трудовых мест: основание научно-исследовательских институтов и создание незаменимых производственных комплексов, и вклад в образовательную систему города и развитие его культурной составляющей. Как член партии, он неоднократно избирался членом областного комитета партии, делегатом съездов КПСС от областной партийной организации. По рекомендации М.В. Келдыша был избран членом Президиума АН СССР. Всё это требовало и сил, и внимания, и времени.

Автор считает своим долгом высказать глубокую признательность людям, лично знавшим В.Н. Челомея, которые, не считаясь с затратами времени, поделились с автором своими воспоминаниями о нём, составившими основу и суть настоящей книги. Это и генеральные конструкторы, сменившие его на посту руководителя НПО машиностроения: Герой Социалистического Труда Г.А. Ефремов и заслуженный машиностроитель России А.Г. Леонов, а также ветераны предприятия А.В. Хромушкин, Л.Е. Макаров, А.И. Бурганский, Д.А. Минасбеков, В.А. Поляченко, Б.Н. Натаров, А.В. Благов, Г.Я. Глоба, А.В. Ильичёв, В.П. Павлов, В.М. Чех, В.Г. Биденко, В.П. Депутатов, А.Н. Кочкин, Б.И. Кушнер, И.В. Пронин, Л.Д. Смиричевский, И.В. Харламов, Р.И. Короткова, О.И. Окара, Ю.Н. Шкроб. Это и крупнейшие академики: дважды Герой Социалистического Труда Г.В. Новожилов, Герои Социалистического Труда Г.С. Бюшгенс, А.И. Савин, Е.А. Федосов; академик Ю.В. Гуляев. Среди них: бывший министр общего машиностроения СССР, Герой Социалистического Труда О.Д. Бакланов, Маршал Советского Союза Д.Т. Язов, бывший заместитель главкома ВМФ адмирал флота Ф.И. Новосёлов, бывший начальник Главного управления ракетного вооружения РВСН, Герой Российской Федерации генерал-лейтенант В.И. Болысов, бывший первый заместитель начальника вооружения МО РФ В.А. Дементьев, бывший Генеральный директор ГКНПЦ им. М.В. Хруничева, Герой Социалистического Труда А.И.

Киселёв; ветераны ГКНПЦ им. М.В. Хруничева Г.Д. Дермичев, Э.Т. Радченко, Г.А. Хазанович; бывший Генеральный директор и Генеральный конструктор ОКБ «Вымпел» Д.К. Драгун, бывший заместитель министра радиопромышленности СССР А.Н. Коротоношко; лётчики-космонавты: дважды Герои Советского Союза А.А. Леонов, Б.В. Волынов, В.В. Горбатко, Г.М. Гречко; бывший заместитель председателя ВПК СССР Н.Н. Детинов; профессора МГТУ им. Н.Э. Баумана А.Г. Григорьянц, О.Н. Тушев, Р.П. Симоньянц.

Хотелось бы также поблагодарить сотрудников НПО машиностроения А.О. Дегтярёва, А.В. Матросова и Н.Е. Дементьеву, а также директора музея МГТУ им. Н.Э. Баумана Г.А. Базанчук за большую помощь в подготовке книги.

Отдельная благодарность дочери великого конструктора Евгении Владимировне, поделившейся личными воспоминаниями и фотоматериалами.

Нельзя не вспомнить многочисленные исторические изыскания ветерана НПО машиностроения Е.В. Кулешова, посвященные годам становления великого учёного и конструктора.

Память В.Н. Челомея бережно хранят в Реутове, в НПО машиностроения. Здесь установлен бюст Генерального конструктора, а на здании главного корпуса, где он работал, открыта мемориальная доска. Создан музей, где сохранён один из первых кабинетов Владимира Николаевича в ОКБ-52, там помимо личных вещей бережно собирают реликвии, документы, публикации, посвященные великому конструктору, ведут тематические и прикладные исследования, шаг за шагом расширяют и реконструируют музей.

У стен МГТУ им. Н.Э. Баумана и на Аллее выдающихся конструкторов и учёных Национального технического университета Украины установлены памятники великому учёному, дважды Герою Социалистического Труда В.Н. Челомею. В Байконуре его бюст установлен во дворе Международной космической школы им. академика В.Н. Челомея. Посвященные ему мемориальные доски открыты в Киеве, на доме, где он жил (ул. Саксаганского, 3), и в Полтаве — на здании школы № 10, в которой он учился. В Полтавском музее авиации и космонавтики есть мемориальный зал В.Н. Челомея.

Учреждена медаль имени В.Н. Челомея, которой отмечаются деятели науки и техники за выдающиеся работы в области ракетно-космической техники. В 2000 году создан Союз учёных и инженеров им. академика В.Н. Челомея.

Именем Челомея названы улицы в Москве, Реутове,

Чебоксарах, площадь в Реутове, малая планета Солнечной системы, зарегистрированная в международном каталоге под номером 8608.

Надеюсь, что к 100-летию истинного патриота, гениального конструктора, блестящего организатора и великого учёного, отмечаемому в 2014 году, мэрия Москвы пойдёт навстречу просьбам коллективов ветеранов-ракетчиков, космонавтов, учёных и конструкторов, и на Аллее Героев космоса в Москве, рядом с памятниками К.Э. Циолковскому, С.П. Королёву, М.В. Келдышу, В.П. Глушко и первым героям-космонавтам появится памятник В.Н. Челомею.

* * *

Он был блестящ, талантлив, дерзок,
Всегда готов идти на бой
И даже мысль сумел избавить
От гравитации земной.

Глава I.
НАЧАЛО

Покоритель стихий

Великие учёные Античности, Средневековья да, пожалуй, также Нового и Новейшего времени обогатили науку своими поисками среди четырёх стихий — первооснов мира: земли, воды, воздуха и огня и даже пятого элемента, предречённого Аристотелем как квинтэссенция всего сущего — эфира, начала движения. Некоторые мыслители понимают пятый элемент как символ межпланетного и межзвёздного пространства, а также антиматерии. Среди тех, кто подвизался на космогонической ниве, Платон и Аристотель, Коперник и Декарт, Паскаль и Ньютон, Кант и Лейбниц, Лаплас и Гаусс, Ломоносов и Менделеев, Бор и Эйнштейн…

Владимир Николаевич Челомей посредством созданных под его руководством ракет и космических аппаратов сумел проникнуть в первые три стихии, а огонь — первооснова и ближайший сопутствующий фактор сменяющих друг друга импульсов, создающихся за счёт взрывов, последовательность силового воздействия которых и определяет суть большинства современных двигателей.

Говорят, что место человека в истории оценивается по результатам того, что он создал. Инженерные решения, осуществлённые под его руководством, поражают глубиной, законченностью, предвидением. Челомея нет с нами уже тридцать лет, а боевые ракеты, созданные под его руководством, и сегодня составляют основу РВСН и ВМФ России: не менее пяти типов крылатых ракет находятся на вооружении флота, УР-100Н УТГХ до сих пор продолжает службу в стратегических ядерных силах России, тяжёлая ракета-носитель «Протон» по-прежнему остаётся главным средством доставки в космос больших грузов, а количество космических аппаратов, спутников, кораблей и станций, спроектированных под его руководством и побывавших в открытом пространстве, исчисляется десятками.

Конечно, в том, что вышеперечисленные «изделия» до сих пор остаются на боевом дежурстве, словно легендарный Эскалибур, продолжая постоянно совершенствовать свои технические характеристики, велика заслуга и сменившего Челомея руководства, и созданного им коллектива, сумевшего пронести через все угрозы и искушения смутного времени и саму возможность служения оборонной мощи России, и умение её повысить.

Несмотря на большое количество реализованных под его руководством крупнейших системных оборонных и космических

проектов, в большинстве своём пионерских, Владимир Николаевич всю свою жизнь считал себя прежде всего учёным — механиком, исследователем колебательных процессов. Как учёный он, блестяще владевший математическим аппаратом, был сугубо скрупулёзен и требовал экспериментальных подтверждений там, где, казалось, хватало теоретических постулатов. Вот почему среди относительно небольшого числа его трудов есть открытие. Сохранилось письмо, датированное октябрём 1983 года, когда ещё две заявки В.Н. Челомея на открытия были направлены заместителю академика-секретаря отделения механики и процессов управления АН СССР академику О.М. Белоцерковскому. Уровень таких заявок очень высок, он требует серьёзной борьбы на всех этапах и тщательной доработки. Смерть выдающегося учёного помешала рассмотрению этих заявок. Напомним, что за всю историю Советской страны открытий было зарегистрировано всего около четырёхсот, тогда как число изобретений исчислялось миллионами.

Можно лишь предположить, что в угопическом обществе учёный со столь ярким дарованием сумел бы внести мощный вклад в одну из фундаментальных наук, который был бы быстро освоен и привёл к существенным приобретениям среди востребованных отраслей научно-технической деятельности человека. Но в условиях непрекращающегося военного противостояния его талант аналитика, исследователя, организатора был в значительной степени использован могущественными институтами обороны. Будучи как минимум выдающимся и очень серьёзным учёным, Владимир Николаевич вплотную приблизился к решению вопроса антигравитации, о чём свидетельствовали неоднократно демонстрируемые им опыты, когда стальные шары всплывали в банке с водой, установленной на вибростенде, а лёгкие шарики для настольного тенниса, напротив, тонули.

Корни, детские годы

Владимир Челомей родился 17 (30) июня 1914 года в городке Седлец Привислинского края (ныне территория Польши, а тогда Российской империи), в 70 километрах от Варшавы, в семье учителей — Николая Михайловича и Евгении Фоминичны (урождённой Клочко). Вскоре семья переехала в Полтаву — на родину матери, подальше от приближавшегося района боевых действий в начавшейся Первой мировой войне.

Из биографических данных Фомы Васильевича Клочко, деда Владимира со стороны матери, известно только, что он похоронен на Монастырском кладбище в Полтаве. О происхождении бабушки — Марии Михайловны Клочко — не известно ничего. Но, судя по сохранившимся фотографиям, были они людьми не бедными.

О родовых корнях Николая Михайловича Челомея также известно мало: в Беларуси есть населённый пункт с названием Челомей, с историей которого он, вероятно, каким-то образом связан. Николай Михайлович был человеком широко образованным, особенно интересовался химией. В 1920-е годы, проживая в Полтаве, работал в банке.

Уже сама фамилия Челомей — для русского уха несёт явный смысл. Такое имя-прозвище, а впоследствии и фамилию мог носить вождь одного из племён, говоривших на древнерусском языке. Слово «челомей» можно дословно перевести с древнерусского языка как «имеющий чело», что идентично понятиям «умный человек», «голова», «глава»…

По другой гипотезе, такое имя могло образоваться от прилагательного «челома». Это слово в древнерусском словосочетании «биться челома» означало «сражаться лицом к лицу» — тесно биться, и тогда челомей — это тот, кто умеет биться челома, — витязь, богатырь, искусный воин… Третья гипотеза исходит из тактических наименований полков, когда челом, в отличие от полков правой и левой руки, называли главный, центральный полк. В этом случае «челомеем» могли именовать воеводу, ведавшего этим самым полком, отвечавшего за него, «устраивавшего» его…

Есть и четвёртый вариант: прозвище могло образоваться за счёт потери буквы в словосочетании «челом бей», и тогда оно становится непосредственным призывом к почитанию, просьбе, жалобе и тем самым имеет явные признаки имени вождя, жреца, знатного воина, князя…

Сам Владимир Николаевич в автобиографии 1952 года писал,

что его родители до октября 1917 года были учителями народной школы, затем мать работала преподавателем русского языка и литературы, позднее — биологии, а отец — инженером.

В Полтаве семья Челомей поселилась на Келинском проспекте (теперь Первомайский) во флигеле дома 28 (нумерация 1887 года), который в начале 80-х годов XIX века построила сестра Н.В. Гоголя Анна Васильевна Гоголь,

После Октябрьской революции 1917 года в этом доме жила Мария Александровна Быкова — внучка А.С. Пушкина, дочь генерала А.А. Пушкина и жена племянника Н.В. Гоголя — Н.В. Быкова. Впоследствии сюда же прибыла и дочь последней — Софья Николаевна Данилевская. Она-то и стала доброй наставницей Володи Челомея: прививала любовь к музыке и литературе, читала ему произведения Пушкина, Лермонтова, Гоголя, Жуковского, Крылова, учила игре на фортепьяно…

Непостижим тот смысл, который вложила в это сочетание природа, когда инженерный гений Новейшего времени пересёкся с наследниками ярчайших литературных гениев мировой истории…

Софья Николаевна Быкова (в замужестве Данилевская; 1887–1984) считается в поколениях пушкинско-гоголевской ветви самой колоритной по своей судьбе, «последней из могикан» — не только носительницей великой русской культуры, впитавшей её лучшие традиции, но и мужественным борцом: в годы гитлеровской оккупации она не оставила своих питомцев, вместе с большинством из них сумела пережить страшные годы «нового порядка». К двум великим родам своих предков она присоединила ещё одного замечательного человека: её муж — внучатый племянник известного русского писателя Григория Петровича Данилевского (автора исторических романов «Княжна Тараканова», «Сожжённая Москва» и др.) — выпускник Петровско-Разумовской академии, талантливый агроном Сергей Дмитриевич Данилевский.

Выдающийся педагог А.С. Макаренко и известный писатель В.Г. Короленко бывали гостями соседей Челомеев — Данилевских и Быковых.

По поручению полтавского губнаробраза А.С. Макаренко организовал здесь, под Полтавой, в селе Ковалёвка, свою знаменитую трудовую колонию для несовершеннолетних, воспетую в «Педагогической поэме» и повести «Флаги на башнях», в 1921 году колонии было присвоено имя М. Горького.

Челомей не побоялись принимать у себя Данилевских даже тогда, когда друга детства Владимира, молодого учёного Александра Данилевского, как сына дворянина выслали из

Ленинграда в Карагандинскую область Казахстана.

«Во время одного из её приездов в Киев (1936 г.), будучи в гостях у Челомеев, С.Н. Данилевская получила в подарок от Владимира Николаевича — тогда студента Киевского авиационного института (1932–1937) — его первую, недавно изданную книгу “Векторное исчисление” — в знак уважения и признательности одной из его первых наставниц в мире культуры, литературы, истории, музыки» [91].

Родные вспоминают, что Софья Николаевна была человеком властным, суровым, однако это не лишало её притягательной силы и великодушия. К ней тянулись люди, она умела быть центром этого притяжения…

Так же во время жесточайших событий начала XX столетия и, видимо, под влиянием старшей, умудрённой жизненным опытом С.Н. Данилевской выковывался не менее волевой, по рассказам её родных, характер совсем молодой тогда (ей было чуть больше двадцати) Е.Ф. Челомей. Некоторые из этих свойств: целеустремлённость, сильную волю, умение держать удар, настойчивость, упорство, как утверждали близкие, Евгения Фоминична передала и Владимиру Николаевичу.

В годы революции и Гражданской войны Е.Ф. Челомей, у которой на руках был маленький сын, помогала, чем могла, всем своим родным. В Полтаве кроме матери Марии Михайловны жила с маленькой дочерью и сестра Елена Фоминична, рано оставшаяся вдовой. Двух других младших сестёр, тоже совсем ещё девочек Нину и Варвару, чтобы спасти от голода, пришлось определить в интернат, где преподавала биологию Евгения Фоминична.

Среди главных принципов обеих семей был и тот, чтобы, несмотря ни на какие препятствия, получить серьёзное образование. Наверное, поэтому все Данилевские и Владимир Николаевич Челомей имели глубокие познания в изобразительном искусстве и литературе, пользовались богатейшей библиотекой, собранной потомками Пушкина и Гоголя, знали иностранные языки. Кстати, французский, по свидетельству Алексея Савельева (А.Н. Савельев — один из потомков семьи Данилевских. — *Н. Б.),* они изучали по семейной реликвии — русско-французскому словарю 1831 года, с которым Николай Васильевич Гоголь ездил в Рим. И, вероятно, взяв этот принцип на вооружение, в 1935 году сама Е.Ф. Челомей окончила Киевский педагогический институт.

Софья Николаевна любила устраивать у себя домашние концерты по примеру быковских (рояль Н.В. Быкова, на котором учился играть и Владимир Николаевич Челомей, — и сейчас одна

из дорогих реликвий в семье). По воспоминаниям участников, это были изумительные вечера по своей духовной насыщенности.

Будущий конструктор рос и формировался в подлинно интеллигентной русской среде: выучился играть на фортепьяно, узнал классическую литературу, ознакомился с произведениями изобразительного искусства, с популярными трудами по истории науки и техники.

Эту традицию впоследствии в своём кругу продолжили и развили Челомеи. «В кругу их семьи любили подобные вечера, здесь часто звучали старинные романсы, песни довоенных и военных (1940-х) лет», — пишет исследователь полтавского периода жизни В.Н. Челомея, старший научный сотрудник Полтавского музея авиации и космонавтики И.А. Пистоленко [90].

И дети, и взрослые Челомеи и Данилевские подружились и жили словно одна большая семья. Это соседство, как порой повторял сам Владимир Николаевич, в немалой степени повлияло на его воспитание и формирование характера.

Уже было отмечено, что семья Данилевских имела в своей истории два несравненных исторических корня: Софья Николаевна Данилевская, в девичестве Быкова, одним своим дедом числила старшего сына самого А.С. Пушкина, Александра Александровича, а её бабка была родной сестрой Николая Васильевича Гоголя.

Будет не лишним рассказать краткие истории этих замечательных людей, часть духа которых волею судеб была благоприобретена и нашим героем.

А.С. Пушкин в письмах жене постоянно вспоминал о детях, чаще упоминая имена двух старших — Марии и Александра. В ночь на 29 января 1837 года маленького Сашу разбудили и привели в комнату, где на диване лежал умирающий отец. Тот с любовью посмотрел на подошедшего мальчика, молча положил ему на голову руку, перекрестил и движением руки отослал. Саше было без недели четыре года, но прощание с отцом он помнил до конца своих дней. Из нескольких пушкинских писем жене известны строки, посвященные старшему сыну: «Как-то наш Сашка будет ладить с порфирородным своим тёзкой? С моим тёзкой я не ладил: не дай ему Бог идти по моим следам, писать стихи, да ссориться с царями! В стихах он отца не перещеголяет, а плетью обуха не перешибёшь!» [104].

В 1848 году по распоряжению Николая I мальчик был отдан в Пажеский корпус. В 1851 году он был выпущен корнетом в лейб-гвардии конный полк, под начало отчима — Петра Петровича Ланского. В январе 1858 года он обвенчался с племянницей

отчима — Софьей Александровной Ланской, которая подарила мужу 11 детей. Четверо из них родились при жизни матери — Наталья, Софья, Мария и Александр. В январе 1861 года А.А. Пушкин выходит в отставку по семейным обстоятельствам в чине полковника. На военную службу он возвращается уже после смерти матери, последовавшей в 1863 году, в феврале 1867 года, подполковником и вновь получает полковничий чин 1 января 1869 года.

Уже в зрелые годы сын бережно хранил перешедшие к нему от матери — Натальи Николаевны, во втором браке Ланской — рукописи, письма, рабочие тетради, дневники отца, его портрет работы О.А. Кипренского, другие пушкинские реликвии. В начале 1860-х годов Александр Александрович спас от гибели забытую было уникальную библиотеку великого поэта, которая долгие годы хранилась в подвалах казарм полка его отчима, тогда ещё генерал-лейтенанта (впоследствии генерала от кавалерии) П.П. Ланского. Оттуда она была вывезена А.А. Пушкиным в имение Ивановское Бронницкого уезда.

15 июля 1870 года полковника А.А. Пушкина назначают командиром 13-го гусарского Нарвского полка, который приумножил свою боевую славу в Русско-турецкой войне 1877–1878 годов за освобождение Болгарии от турецкого ига. 5 мая 1877 года, вскоре после манифеста об объявлении Русско-турецкой войны, полк под командованием Александра Александровича выступил в заграничный поход и, входя в состав передового отряда, принимал участие во многих боевых операциях. Тяжёлым было кровопролитное сражение при городе Елене, когда обозлённые разгромом турки, отступая, подожгли дома. Офицеры Нарвского полка, рискуя жизнью, потушили пожар и вынесли с поля боя всех убитых и раненых. А потом, преследуя неприятеля, освободили ещё несколько городков и сёл. Особенно упорными были бои с турками в окрестностях города Котела в январе 1878 года. Это были последние боевые действия Нарвского полка. Более десяти лет Александр Александрович командовал этим славным полком, основанным ещё Петром Великим в 1705 году. 19 января 1878 года с Турцией было заключено перемирие, а месяц спустя подписан Сан-Стефанский мирный договор, по которому Болгария стала самостоятельным княжеством.

За боевые заслуги в ходе Балканской кампании император наградил командира полка золотой саблей с надписью «За храбрость» и орденом Святого Владимира IV степени с мечами и бантом.

1 июля 1880 года А.А. Пушкина произвели в генерал-майоры

и назначили командиром 1-й бригады 13-й кавалерийской дивизии. При прощании с командиром офицеры Нарвского полка подарили ему часы, на циферблате которых вместо цифр были выгравированы названия городов и сёл, освобождённых полком во время знаменитого Балканского похода.

В 1891 году Александр Александрович вышел в отставку. Ему была определена большая пенсия по выслуге лет — 1145 рублей в год и чин тайного советника. Привыкший за три с лишним десятилетия службы к мундиру, он обратился с просьбой на высочайшее имя о разрешении носить его. Просьбу удовлетворили. Высочайшим приказом по военному ведомству А.А. Пушкину был возвращён «прежний чин генерал-майора, с зачислением по армейской кавалерии в списки 39 (бывшего 13) Нарвского полка и с оставлением в настоящей должности». До конца дней он сохранил отличную военную выправку.

В 1895 году А.А. Пушкин был назначен заведующим учебной частью Императорского коммерческого училища в Москве, членом совета по учебной части Екатерининского и Александровского женских институтов (где обучались дочери и члены семей русских офицеров; многие из воспитанниц были сиротами), председателем Московского опекунского совета, попечителем приютов и пансионов.

Адъютант А.А. Пушкина штаб-ротмистр Николай Владимирович Быков был племянником другого великого русского писателя — Н.В. Гоголя. Его мать Елизавета Васильевна, урождённая Гоголь, приходилась родной сестрой Н.В. Гоголю. Известно, что после 1850 года в Петербург Гоголь не наведывался. Из всех своих путешествий — в Малороссию, Рим или паломничество к святым местам — возвращался всегда в Москву. Здесь же жила и его любимая сестра Елизавета, с которой он всегда был очень дружен.

Н.В. Быков подружился с одной из дочерей своего командира генерал-майора А.А. Пушкина — Марией Александровной (1862–1939). Их брак, заключённый в августе 1881 года, оказался прочным и счастливым: у Марии Александровны и Николая Владимировича Быковых родилось десять детей.

Четвёртой по возрасту была Софья Николаевна, родившаяся в 1887 году. В 1904 году она вышла замуж за Сергея Дмитриевича Данилевского. Они поселились в Олефировке Миргородского уезда, в имении в 500 десятин с конным заводом, который был не то национализирован, не то отобран одним из атаманов в 1918 году. В то голодное время Сергей Дмитриевич кормил семью тем, что добывал на охоте. В их браке родилось пятеро детей. Потом его как хорошего агронома сделали управляющим в его же

хозяйстве. Он умер от страшной «испанки» в 1919 году, его жене, несмотря ни на что, досталась долгая жизнь.

Софья Николаевна осталась вдовой в 32 года. Вскоре после смерти мужа, осознавая опасность, грозящую ей и детям — кругом пылали имения, а по хуторам шныряли банды, — она среди ночи на крестьянской телеге с пятью детьми уехала в Миргород, а в 1921 году переехала в Полтаву к матери М.А. Быковой, которую в то время выселили из её дома на Александровской улице. Все поселились в подвальном помещении на Монастырской улице.

С началом Первой мировой войны Мария Александровна Быкова работала в Обществе Красного Креста, помогала сиротам и вдовам, участвовала в организации лечения раненных на фронте. Будучи хорошо знакомой с В.Г. Короленко, она активно работала в организованной им Лиге защиты детей. Чтобы сохранить многие пушкинские и гоголевские реликвии, Мария Александровна в 1919 и 1921 годах передала их на вечное хранение в Полтавский краеведческий музей. Видимо, поэтому у потомков великих писателей власти не отобрали их последний дом с садом, который построила Анна Васильевна Гоголь.

Чтобы поднять детей, заработать деньги, Софья Николаевна Данилевская работала днями напролёт. Окончившая Полтавский институт благородных девиц и частное Музыкальное училище Лисовского (где педагогом, как пишет И.А. Писаренко, была первая учительница народного артиста СССР, великого тенора И.С. Козловского М.Н. Денисенко, получившая музыкальное образование в Италии), она получила работу в хоре Политпросвета Красной армии, руководимом известным регентом А.В. Свешниковым, пела в церковных хорах.

Евгения Фоминична Челомей в те годы также напряжённо искала возможность заработать на кусок хлеба. Она работала учительницей в городском начальном училище им. Я.А. Коменского, в Полтавской 11-й опытной трудовой школе им. В.Г. Короленко при Институте народного образования (бывшем Учительском, который окончил А.С. Макаренко), в Интернате Макаренко, была служащей Полтавской городской управы, а также окончила курсы дошкольного и внешкольного воспитания детей для подготовки летних детских площадок и яслей Полтавского общества «Просвіта» — Украинской общественной культурно-образовательной организации, основанной в 1868 году и получившей вторую жизнь после революции 1917 года.

Дом, напротив городского парка культуры и отдыха им. Победы, в котором жили Данилевские, был построен в начале 1880-х годов старшей сестрой Н.В. Гоголя Анной Васильевной на

деньги, причитавшиеся родственникам за издание сочинений Николая Васильевича. На месте этого дома, как полагают биографы Гоголя, ранее стоял деревянный флигель, где неоднократно бывал великий писатель.

Соседями этих замечательных людей в силу до конца не выясненных обстоятельств и стала в 1914 году семья Челомей, поселившаяся, по-видимому, во флигеле дома.

Любопытный факт отмечает знаток и исследователь истории Полтавы И.А. Пистоленко: в 1968 году В.Н. Челомей, приехавший по делам в Харьков, выкроил несколько часов, чтобы привезти в Полтаву супругу Нинель Васильевну: показать ей свой город, дом, где прошло его детство, познакомить с С.Н. Данилевской, с товарищами своих ранних лет… А в 1969 году в порыве очередного реформаторского зуда, на который всегда смотрели сквозь пальцы в нашем отечестве, дом Анны Васильевны Гоголь по Келинскому проспекту снесли…

С юга наступали то Деникин, то Врангель, с запада — то немцы, то поляки, невесть откуда появлялись вдруг то Скоропадский, то Петлюра, то Махно, то другие разнокалиберные атаманы. Лишь в 1920 году Украина была освобождена частями Красной армии.

Когда Володя немного подрос, Евгения Фоминична устроилась работать воспитателем в трудовую колонию, возглавляемую Антоном Семеновичем Макаренко, всемирно признанным педагогом (его имя названо комитетом ЮНЕСКО среди имён четырёх педагогов, определивших способ педагогического мышления в XX веке), писателем. Это было трудное, голодное для жителей победившей республики время, время становления государства без угнетателей и угнетённых.

Евгения Фоминична с утра до вечера пропадала на работе. Муж её — отец Володи — был призван в действующую армию. Когда дома не было еды и у соседей Данилевских было «не густо», маленький Володя прибегал на работу к матери. Там он впервые и увидел знаменитого педагога. При встречах Антон Семёнович справлялся о его мальчишечьих делах, а Володя докладывал о своих занимательных играх с Сашей Данилевским.

Под влиянием Саши Данилевского увлёкся собиранием бабочек и Володя Челомей. Как и все его увлечения, для Володи оно стало серьёзным: он научился замачивать и расправлять крылья засушенных бабочек, сделал правилку из липы, из дощечек и фанеры смастерил планшеты для хранения коллекции.

А.С. Данилевский (1911–1969) прожил славную жизнь, достойную своих великих предков. Окончил Ленинградский

университет, несмотря на бронь, ушёл ополченцем на войну, прошёл путь от старшины до капитана. Он стал учёным-энтомологом с мировым именем, доктором биологических наук, профессором, деканом биофака Ленинградского университета.

«Чудом природы» называл Владимир Николаевич уголок на окраине Полтавы и окружавших его тогда людей, с трепетом рассказывая домашним о своём детстве.

Здесь он встретил однажды большого и доброго беспородного пса, поговорил с ним, угостил корочкой хлеба, а вскоре нашёл для него и мосол. Собака и мальчик привязались друг к другу: пёс получил кличку Джек, Володя — положенное число свидетельств собачьего расположения. Однажды, набравшись смелости, он привёл нового друга домой. Мать внимательно посмотрела на насторожившегося сына, взглянула на собаку и, будучи прирождённым педагогом, решила не вмешиваться. На всю жизнь Владимир Николаевич запомнил своего Джека.

В отсутствие матери за маленьким Володей присматривала Софья Николаевна Данилевская. От неё он впервые услышал гениальные строки великого поэта, получил первые уроки хорошего тона, она научила его играть на фортепьяно. Уже в зрелом возрасте, став главой огромного коллектива, отягощенный важнейшими правительственными заданиями, Владимир подолгу просиживал за фортепьяно. За игрой он, казалось, забывал обо всём, был неистощим на импровизации.

Его знакомство с миром книг началось именно с томов несравненных Пушкина и Гоголя в обширной домашней библиотеке Данилевских. Культ литературного русского языка и чистоты речи в кругу детей Данилевских — Марии, Ирины, Александра, Натальи, Марины — поддерживался их матерью Софьей Николаевной. В то же время дети росли и под внимательным наблюдением бабушки — Марии Александровны Быковой.

Когда непростая работа С.Н. Данилевской как педагога по вокалу сказалась на её здоровье, прежде всего на голосе, и от пения пришлось отказаться, в Полтавском обществе охраны материнства и детей вспомнили, что Софья Николаевна вместе с матерью были первыми, кто открыл детские ясли в Полтавской губернии, в селе Васильевке, ещё в 1904 году, взяв их на полное обеспечение. В 1923 году С.Н. Данилевская получила мандат: создать первые ясли в городе Полтаве. Так она стала основателем, старшим педагогом и музыкальным руководителем детских яслей. При советской власти Софья Николаевна была музыкальным работником в детском саду для детей-сирот в Полтаве. Повторимся: своих воспитанников она не оставила даже

в годы гитлеровской оккупации. Умерла эта достойная женщина в 1984 году на 98-м году жизни.

В 1921–1923 годах дети Данилевских не могли посещать школу, так как, по их воспоминаниям, в семье не было ни одежды, ни обуви. «Случайно, — писала С.Н. Данилевская в Пушкинскую комиссию 1 апреля 1928 года, — управдел “Просвіты”… узнал о существовании моей матери… в Полтаве.., и помог». Возможно, как предполагает И.А. Пистоленко, эта «случайность» была подготовлена работавшей в «Просвіте» Е.Ф. Челомей. Именно служащие «Просвіты» ходатайствовали перед центром о передаче дома А.В. Гоголь в пожизненное владение М.А. Быковой и о том, чтобы бесплатно поместить детей Софьи Николаевны в трудовую школу. Они были определены во 2-ю Полтавскую трудшколу (ныне Школа искусств).

Володя Челомей в это же время стал учеником 10-й семилетней трудовой школы (к сожалению, здание школы не сохранилось). Он ходил на занятия вместе с детьми Данилевских, благо находились их школы рядом. В нынешнее здание — Народный дом В.Г. Короленко, построенное в 1920–1922 годах, школа № 10 переехала позднее. Кстати, обязанности первого директора 10-й трудовой школы в советское время недолго исполнял А.С. Макаренко, которого сменила в этой должности Евгения Васильевна Люльева. 8 декабря 1989 года на здании средней школы № 10 в Полтаве была открыта мемориальная доска, посвященная В.Н. Челомею.

В.Н. Челомей, по воспоминаниям дочери, уже будучи Генеральным конструктором ракетно-космической техники и, пожалуй, ярчайшим учёным в области вибраций, в домашнем кругу не раз вспоминал свою коллекцию бабочек и шутливо сокрушался о не в пример более спокойной доле энтомолога. Впрочем, похоже звучали и его дифирамбы микробиологии.

«Прежде, в лета моей юности, в лета невозвратно мелькнувшего моего детства… любопытного много открывал… детский любопытный взгляд… Всё останавливало меня и поражало… О, моя юность! О, моя свежесть!» — писал гениальный предок Данилевских Н.В. Гоголь.

К сожалению, в последние годы история этой замечательной семьи, людей и событий, связанных с ней, в значительной степени оболгана. Слишком важным представляется некоторым современным политическим деятелям посредством инсинуаций и подтасовок подделать историю даже не под себя — под «смотрящих». Так, памятник Макаренко, имя которого известно всему миру, по указу городских властей, посчитавших педагога «пережитком коммунистической эпохи», 24 октября 2011 года

был разобран на родине, в Харькове, на улице Сумской…

Надо ли говорить, что детство, проведённое под влиянием высокообразованной доброй семьи, имевшей исключительные корни в русской истории и культуре, свои глубокие высокочтимые традиции, своё окружение, словно притягивавшее всё лучшее из окружавшего человеческого наследия и материала, оказало на мальчика самое благотворное влияние.

Но, конечно, первостепенное влияние на растущего человека, на единственного сына оказывала Евгения Фоминична, женщина умная, любознательная, волевая, целеустремлённая, отличавшаяся и вкусом, и трудолюбием, и интересом к жизни. Именно ей в своё время дано было определить главные способности сына, направить его по той стезе, что принесла ему признание и мировую славу.

Теми детскими впечатлениями, а позднее пробудившимися под их влиянием интересами можно объяснить и упорство, и редкую память, и вкус, и трудолюбие, и тонкое техническое и эстетическое чутьё, и внутреннюю организованность, и изобретательность, и музыкальность, и великолепную рыцарственную стойкость, присущие Владимиру Челомею.

Образование

В 1926 году семья Челомей переехала в Киев — отец нашёл здесь работу. В 1929 году, после окончания киевской семилетней трудовой школы № 45, Владимир поступил в Киевский автомобильный техникум. Во время учёбы он пытливо докапывался до сути явлений, анализировал и обобщал полученные результаты, просто и понятно, на радость преподавателям, их излагал. В духе времени юноше поручали выступать с лекциями не только перед однокурсниками, но даже перед рабочими и служащими оборонных заводов.

В 1932 году восемнадцатилетний Владимир поступил на авиационный факультет Киевского политехнического института. Через год факультет отделяется и становится самостоятельным учебным заведением — Киевским авиационным институтом им. К.Е. Ворошилова (сейчас Национальный авиационный университет). Выбор КПИ для будущего конструктора был сознательным и желанным, ведь здесь сформировалась знаменитая киевская авиационная школа, давшая миру целую плеяду выдающихся конструкторов: Игоря Сикорского, Дмитрия Григоровича, Льва Люльева, Архипа Люльку. Именно в КПИ восемью годами ранее поступил Сергей Королёв[6], впоследствии Главный конструктор ракетно-космической техники, с которым Владимира Челомея свяжут грандиозные свершения.

С первого курса Владимир совмещает обучение в КПИ с работой техником-конструктором в филиале НИИ Гражданского воздушного флота. Посещает лекции по математике в Киевском государственном университете. В Академии наук УССР прослушал курс лекций по механике и математике итальянского учёного Т. Леви-Чивита. Любимая дисциплина — механика, и особенно её раздел «Теория колебаний» — станет его увлечением на всю жизнь.

Любознательный студент общается с академиком Дмитрием Александровичем Граве, создателем русской математической школы (интересно, что в момент написания данной книги исполнилось ровно 150 лет со дня его рождения), известным своими трудами по алгебре, прикладной математике и механике, ленинградским академиком А.Н. Крыловым, знаменитым кораблестроителем, со специалистами по нелинейной механике, численным методам и теории колебаний И.Я. Штаерманом и Н.И. Ахиезером.

На становление В.Н. Челомея как учёного первостепенное влияние оказал Илья Яковлевич Штаерман (1891–1962) —

выдающийся математик, механик и педагог, очень скромный, демократичный, не пытавшийся довлеть человек, по достоинству оценивший способности своего ученика, помогавший ему сформулировать и написать первые научные труды.

«Это ещё неизвестно, кто кого большему научил», — философски оценивал он своих самых ярких учеников.

«Кружки, организованные по инициативе самих студентов, являются наиболее живучими и продуктивными. Темы, выдвинутые самими студентами, наиболее интересны (пример с В.Н. Челомеем)», — писал Илья Яковлевич в одной из своих статей [103].

И.Я. Штаерман, окончивший инженерно-строительный факультет Киевского политехнического института с дипломом I степени (с отличием), известен как автор трудов в сложнейших областях механики — теории упругости и строительной механики, создатель целого спектра математических методов. Интересно и весьма характерно следующее его воспоминание: «… Будучи учеником средней школы, я интересовался шахматами и шашками, но мне было лет пятнадцать, когда мне случайно попался 10-й том “Элементов высшей математики” Лоренца, и с тех пор интерес к этим играм пропал у меня навсегда; необъятное содержание математики, многогранность ярких идей и оригинальность выводов показались мне более интересными, чем то, что могут дать шашки» [103].

И.Я. Штаерман был выдающимся педагогом. Его искреннее уважение, участие к желавшим учиться студентам укрепляло слабых и вдохновляло сильных. Он умел помочь молодому человеку поверить в себя, причём это была не пустая самоуверенность, а чёткое понимание задач и их решений с минимальными затратами.

В 1924 году он возглавил кафедру теоретической механики КПИ. Ранее кафедру возглавлял такой выдающийся учёный, как профессор А.П. Котельников, отец дважды Героя Социалистического Труда радиофизика академика В.А. Котельникова. Здесь работали сподвижник молодого А.Н. Туполева профессор Б.Н. Делоне; профессор Г.К. Суслов, крупнейший специалист в области аналитической механики; один из ближайших учителей И.Я. Штаермана профессор П.В. Воронец. Среди учеников Ильи Яковлевича и академик АН Украинской ССР Н.А. Кильчевский, и великие ракетостроители С.П. Королёв и В.Н. Челомей.

Влияние И.Я. Штаермана на становление молодого Челомея как специалиста, как учёного, исключительно: именно он научил своего студента слушать возражения оппонентов, а порой даже

отступать, чтобы с новыми силами, окрепшим, разведавшим аргументы оппонента, вновь устремляться в бой; показал ему, как работать с книгой, как в огромном многостраничном труде найти спасительный островок, помогающий решить необходимую задачу; научил быть уверенным в своих решениях…

С октября 1943 года Илья Яковлевич работал в Москве, где судьба вновь свела его с В.Н. Челомеем: в ЦИАМе он активно помогает своему бывшему студенту и аспиранту при работе над пульсирующим воздушно-реактивным двигателем.

Предисловие уже ко второму изданию «Занимательной механики» Якова Исидоровича Перельмана (1882–1942), книги которого были изданы около шестисот раз более чем на пятидесяти (!) языках мира, было написано И.Я. Штаерманом. Он взял на себя труд выступить редактором выдающегося популяризатора: ведь тот не имел ни физического, ни математического образования, а был учёным-лесоводом. То, что у Перельмана было свежим в «Занимательной физике», в «Занимательной механике» носило очевидный оттенок наивности и дилетантизма. Интересно, что Я.И. Перельман с 1913 года переписывался с К.Э. Циолковским, а с 1934-го — с С.П. Королёвым. В 1926–1929 годах с Перельманом встречался студент Ленинградского государственного университета, патриот межпланетных сообщений, тогда ещё совсем молодой Валентин Глушко.

Можно предположить, что и Владимир Николаевич читал яркие книги Я.И. Перельмана, отдавая должное находчивости автора, его умению заметить самое главное, определяющее в многофакторной задаче.

С 1944 до 1959 года И.Я. Штаерман заведовал кафедрой в МИСИ, читал лекции по теоретической механике. Как крупный специалист по строительной механике, он в годы восстановления народного хозяйства был востребован заводами, академиями, наркоматами и министерствами, порой читал до двенадцати часов лекций в день, буквально разрываясь между институтом и заинтересованными организациями.

В 1949 году, в Гостехиздате вышел учёный труд И.Я. Штаермана, признанный классическим, — «Контактная задача теории упругости». В 1953 году он был награждён орденом Ленина. К сожалению, несколько его трудов так и не были опубликованы, а некоторые оказались даже утраченными. Яркий учёный, блестящий педагог и добрый человек, Илья Яковлевич Штаерман умер 24 апреля 1962 года.

На втором курсе Владимир Челомей написал свою первую научную работу, в которой предложил оригинальный метод

расчёта продувания авиационных двухтактных двигателей с применением аппарата векторного исчисления.

В 1935 году вышло литографическое издание будущей книги студента В.Н. Челомея «Векторное исчисление», которое, по мнению специалистов, стало «кратким, ясным и весьма полезным для приложений курсом векторного анализа, содержащим интересное применение его к механике». А уже в 1936 году в киевском издательстве Укргизместпром издаётся книга 22-летнего В. Челомея «Векторное исчисление» — пособие для студентов, краткий курс векторного анализа со многими оригинальными примерами его практического применения в механике.

На гонорар за книгу Владимир справил матери габардиновое пальто с меховым воротником. Евгения Фоминична очень дорожила подарком сына и долгие годы отказывалась от нового пальто. Осталась легенда: когда Николай Михайлович заводил речь о замене пальто, она возражала: «Ну о чём ты говоришь, ведь это же Володин подарок».

Летом 1935 года во время практики на Запорожском моторостроительном заводе им. П.И. Баранова молодой студент использовал свои глубокие знания по теории колебаний. Завод никак не мог ввести в серийное производство одну из модификаций поршневого авиационного двигателя БМВ-6, лицензия на выпуск которого была куплена в Германии и именовалась М-85. Одна из секций коленчатого вала постоянно ломалась при нормативных нагрузках. Естественно, что инженеры завода попробовали усилить «слабое звено» за счёт увеличения диаметра шейки вала. Владимир же, поразмыслив, предложил не увеличивать диаметр, а, наоборот, уменьшить его, тем самым изменив частоты, чтобы вывести систему из резонансной зоны. Эта рекомендация и стала решением проблемы. После этого киевского студента пригласили прочитать курс лекций по динамике колебаний для инженеров завода.

С Запорожского моторостроительного завода в институт была дана справка:

«Студент Челомей В.Н. на протяжении своей производственной деятельности с 15/07 по 21/08 1935 г. в конструкторском отделе провёл большую расчётно-исследовательскую работу по крутильным колебаниям авиамоторов продукции завода № 29, а также выполнил проверку рада расчётов и редактировал отдельные статьи расчётного характера.

Во всех выполненных т. Челомеем работах проявлена особо высокая теоретическая и инженерная подготовка, сочетавшаяся с

внимательным отношением к работе, при выполнении которой он абсолютно не считался с тратой собственных сил и времени. За время пребывания на заводе т. Челомей прочёл курс теории колебаний применительно к авиамоторам инженерам конструкторского бюро. Для окончания особо важной работы т. Челомей был задержан до 27.08.35 г.» [110].

Через год Челомей вновь был приглашён на завод, где прочёл лекции о расчёте вибраций в моторах и принял участие в расчётной работе, позволившей исключить выход из строя пружин газораспределительного механизма, а в институт вновь был направлен сдержанный (в духе времени) положительный отзыв:

«Начальнику Киевского авиационного института

За время пребывания тов. Челомея в командировке на заводе имени Баранова с 20 сентября по 7 октября 1936 года им прочитан инженерам конструкторского отдела полный курс расчётов в вибрации в авиамоторах в количестве 70 часов, чем товарищ Челомей оказал весьма существенную помощь в выполнении ряда насущных вопросов работы конструкторского отдела.

Вместе с тем, под руководством товарища Челомея проведена большая расчётная работа по газораспределению и пружинам, выявившая принципиальные моменты в имеющихся дефектах по узлу и методы их устранения.

7 октября 1936 года» [110].

А вскоре Владимир оказал и непосредственную помощь при освоении в производстве ещё более мощного двигателя М-86,

8 отличие от М-85 двигатель М-86 оснащался новым редуктором. Изменение его конструкции было вызвано необходимостью применить винты с изменяемым в полёте шагом, что позволяло более экономично использовать мощность двигателей как при взлёте и наборе высоты, так и при полёте на разных режимах, что улучшало лётные качества самолётов. Этот тип редуктора, установленный впервые на двигателе М-86, стал в дальнейшем базовым и для других авиационных двигателей.

Цех, изготавливавший для этого двигателя клапанные пружины, переживал «болезни» освоения. Пружины при испытаниях часто ломались, а работники цеха никак не могли определить причину их поломки. Они тщетно пробовали менять сорта стали, режимы термообработки, даже диаметр проволоки и геометрию навивки.

Челомея заинтересовало это явление. Он начал искать причину в чертежах мотора М-86. И труды не пропали даром: проверка динамического расчёта кривошипно-шатунного

механизма показала, что всему виной ошибка заводских конструкторов при расчёте пружин на вибрационную усталость. Студент-практикант предложил изменить конструкцию деталей. Первая же партия пружин, изготовленных по новым чертежам, отвечала всем необходимым требованиям. А один из разделов лекции В.Н. Челомея «Теория пружин», прочитанной во время второй практики на заводе № 29 в 1936 году и связанной с этими событиями, был опубликован в 1938 году в виде отдельной статьи в восьмом выпуске «Трудов Киевского авиационного института».

В повести В.Е. Родикова приводится эпизод, рассказанный автору М.А. Петровым, учившимся вместе с Челомеем в институте:

«Однажды (а это случилось в 1936 году) Владимир Челомей исчез на целых три дня. В институте заинтересовались его отсутствием (в то время с посещаемостью было строго). Сокурсники пришли к Челомею домой. А Владимир даже матери не сказал, куда он поехал. На четвёртый день объявился. Оказывается, ездил в Ленинград к известному академику, советскому кораблестроителю, автору многих основополагающих трудов по математике, механике и теории корабля, Алексею Николаевичу Крылову.

Заявился он к Крылову прямо на квартиру. Открыл дверь сам академик, который пригласил Владимира в просторную прихожую. Челомей изложил причины своего приезда. В Киеве, в одном из книжных магазинов, он приобрёл новую книгу академика, посвященную вибрации корпуса судна. Познакомившись с этой работой, Владимир обнаружил в ней некоторые неточности, а при выводе закона о колебаниях корпуса судна, по его мнению, были сделаны ненужные допущения. Изложенная в книге теория вибрации чересчур громоздка и запутанна. Её можно сделать стройнее и проще.

Алексей Николаевич не дал ему закончить свою мысль.

— Если вы не согласны с моими доводами, то напишите письмо, — сделал попытку свернуть разговор А.Н. Крылов.

— Очень жаль, что вы не хотите меня выслушать, — с огорчением сказал Володя.

Его настойчивость взяла верх. Крылов пригласил Челомея в свой кабинет, напоминающий одновременно и библиотеку, и штурманскую рубку из-за стоящих тут и там разных приборов, изобретённых самим хозяином.

Академик снял с полки книгу и передал её студенту. Владимир нашёл нужное место и принялся доказывать на листке бумаги, как можно упростить отдельные математические выкладки и выводы, изложенные в книге. В конце концов автор

научного труда вынужден был признать замечания студента правильными.

Ночевать остался Челомей у Алексея Николаевича. Вечером, сидя в глубоких кожаных креслах, они разговорились. Крылов с юмором рассказывал о разных случаях из своей богатой инженерной практики.

Когда наутро студент собрался уходить, академик вдруг вспомнил, что не знает фамилии своего гостя. Владимир назвал себя.

— Благодарю вас, товарищ Челомей, — тепло пожал ему на прощание руку Крылов.

Ну а в институте его ждали неприятности: “Почему прогулял?” Владимир рассказал комиссии, что был в Ленинграде у академика Крылова. Не все поверили. Но вскоре Алексей Николаевич сам позвонил в институт, рассказал обо всём и похвалил студента» [109].

«Это был очень живой молодой человек, с весьма приятными чертами лица, с умными, красивыми светлыми глазами. При первом же общении с ним обращали на себя внимание такие редкие качества, как умение слушать собеседника, такт в общении с товарищами, способность просто и убедительно объяснять самые сложные для восприятия проблемы, — вспоминал заместитель Главного конструктора НПО машиностроения С.Б. Пузрин[7]. — К тому же он уже в первые годы учёбы в Киевском авиационном институте (1932–1937 гг.) проявил поразительную эрудицию в области механики твёрдого и упругого тела, математики, а также выдающиеся способности в самостоятельной научной работе. Ему предсказывали блестящее будущее на поприще науки.

Я очень много слышал о Челомее ещё до своего поступления в институт, когда учился на вечернем рабфаке КАИ в 1932–1934 годах. Из уст в уста передавались рассказы об очень талантливом студенте, подчас даже опытных педагогов ставящем в тупик. А также о том, что на лекциях и семинарах, экзаменах и зачётах он часто поражал профессоров и преподавателей оригинальностью доказательств теорем, своими способами решения классических задач.

Мой интерес к Владимиру Николаевичу особенно возрос, когда я узнал о том, что он уже на втором курсе (!) института опубликовал ряд оригинальных научных статей в “Трудах КАИ”, что в это же время был издан его солидный учебник по векторному анализу.

Поступив на первый курс КАИ в 1934 году, я вскоре увидел Челомея. Он произвёл на меня сильное впечатление. Профессора

и преподаватели часто ставили нам в пример Владимира Николаевича, говоря о нём как о смелом исследователе в области механики, динамики авиадвигателей и упругих конструкций.

Вскоре, осенью 1935 года, работая в НИСе, где довольно близко познакомился с Челомеем, я получил возможность убедиться в справедливости этих слов. Он тогда выполнял свои выдающиеся работы по теоретическим проблемам, возникшим благодаря развитию авиации. Часть этих работ была уже опубликована в “Трудах КАИ”, некоторые готовились к печати. Так, он подверг тщательному анализу ряд острых динамических проблем, возникших при создании поршневых быстроходных двигателей для самолётов, и разработал теории, позволившие конструкторам быстро справиться с казавшимися непреодолимыми трудностями. Некоторые его работы по теории колебаний упругих систем стали уже классическими: теория клапанных пружин, теория прохождения авиадвигателем резонансных режимов, теория крутильных колебаний коленчатых валов и динамического уравновешивания…» [102]

В 1937 году, на год раньше, чем его однокурсники, Владимир Челомей получает диплом инженера с отличием. Начинается работа над диссертацией «Динамическая устойчивость элементов авиационных конструкций». Ещё в 1934 году он опубликовал свою первую статью «Об устойчивости движения», в 1936-м — шесть статей и одно пособие для студентов «Векторное исчисление», в 1938 году — сразу 14 научных статей! Все ранние работы Челомея были опубликованы в сборниках статей КАИ.

В Институте математики он продолжил работу по динамической устойчивости упругих систем.

Владимир Николаевич внёс большой вклад в решение проблемы устойчивости динамических систем. Он подошёл к проблеме глобально. Сумел впервые в самом общем виде применительно к этому разделу механики описать упругую систему при динамическом воздействии пульсирующих сил: представить её в виде системы линейных дифференциальных уравнений с периодическими коэффициентами.

Челомеем был разработан и метод решения таких систем. Сводя описания сложной динамической системы к ряду более простых систем, описываемых дифференциальными уравнениями второго порядка с периодическими коэффициентами, он получил приближённое решение.

Особенно важное значение в этой работе имели полученные им практические рекомендации для определения областей неустойчивости подобного рода систем.

В 1939 году В.Н. Челомей защищает в Киевском авиационном

институте им. К.Е. Ворошилова кандидатскую диссертацию на тему «Динамическая устойчивость элементов авиационных конструкций», поддержанную и использованную Аэрофлотом. После защиты диссертации он был направлен на работу в Киевский институт математики Академии наук УССР.

Можно отметить, что кандидатская диссертация В.Н. Челомея имела весьма небольшой объём — всего 79 страниц при двухстах с лишним страницах, характерных для кандидатских диссертаций второй половины XX века. По своему типу она больше соответствует диссертациям, представляемым на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук. Она полна математических выкладок и новых решений, развитых позднее Владимиром Николаевичем в его докторской диссертации. Правда, главное правило соответствия в научной работе сохранено: сделанные в ней выводы применимы прежде всего в технической отрасли — авиационных конструкциях.

Научные интересы В.Н. Челомея сосредоточились на исследовании динамической устойчивости упругих систем. В ходе этих исследований он получил важные теоретические результаты, нашедшие применение на практике, — им был предложен метод расчёта параметров продольных, поперечных и крутильных колебаний упругих систем. Этот метод позволяет создать универсальную вычислительную программу для ЭВМ и потому нашёл широкое применение.

В 1940 году было учреждено 50 сталинских стипендий для особо одарённых молодых учёных, работающих над докторскими диссертациями в специальной докторантуре АН СССР. В их число был включён и 26-летний В.Н. Челомей — самый молодой в полусотне избранных. Утверждается тема его докторской диссертации: «Динамическая устойчивость и прочность упругой цепи авиационного двигателя». Он получает сталинскую стипендию в размере 1500 рублей, весьма значительную по тем временам сумму. Для сравнения: профессор университета получал в то время 1200 рублей.

28 октября 1940 года на первой странице «Правды» появилась статья членов-корреспондентов АН УССР Ю.Д. Соколова и И.Я. Штаермана, в которой они, в частности, писали о В.Н. Челомее: «Его блестящий талант счастливо сочетает глубокое теоретическое проникновение с прекрасной изобретательностью инженера. Он не отвлекается в сторону беспочвенных абстракций, а решает действительно нужные и важные проблемы для социалистической промышленности». 7 ноября 1940 года в «Авиационной газете» (№ 55) появляется статья «Сталинский стипендиат» — о В.Н. Челомее.

С 1940 года Челомей в Москве, докторант АН СССР, работающий над докторской диссертацией. Установлен был и срок завершения и защиты диссертации — 1 июня 1941 года. По предположению Е.В. Кулешова, бывшего начальника сектора ОКБ-52 и впоследствии серьёзного исследователя деятельности и жизни В.Н. Челомея, докторскую диссертацию «Динамическая устойчивость и прочность упругой цепи авиационного двигателя» он защитил в срок, даже получил звание профессора, но из-за начала войны работа не была утверждена ВАКом, документы были утрачены… Неоднократно натыкаясь в своей жизни на требования соответствующих бумаг и справок, ведь «без бумажки — ты букашка», Челомей, когда позволила жизненная ситуация, в 1951 году дополнил диссертацию результатами новых научных исследований, вновь вышел на защиту и вновь успешно защитился уже в МВТУ им. Н.Э. Баумана.

Нельзя не заметить, что Челомей был единственным среди советских ракетостроителей человеком, получившим столь точное, истинно «ракетное» образование. Ведь и теория колебаний, и динамическая устойчивость упругих систем непосредственно рассматривают важнейшие вопросы, связанные с поведением конструкции ракеты — прочностью, устойчивостью, надёжностью работы отдельных систем во время полёта.

Глава II.
ВЫБОР ЦЕЛИ

Первый двигатель

В июле 1941 года, вскоре после начала войны, В.Н. Челомей был назначен на должность начальника группы реактивных двигателей в ЦИАМ им. П.И. Баранова.

Осенью 1941 года сотрудники института вместе с частью оборудования были эвакуированы в Уфу В начале 1942 года при участии В.Н. Челомея был разработан проект ракетно-пушечной установки для боевых аэросаней НКЛ-26, вооружаемых пулемётом ДТ и приводившихся в движение толкающим винтом, вращаемым двигателем М-11 Г. Военно-промышленная комиссия рекомендовала принять установку на вооружение Красной армии. Это предложение 4 апреля 1942 года было доложено заместителю наркома авиационной промышленности П.В. Дементьеву.

В мае 1942 года в Москву из Уфы прибыл первый эшелон ЦИАМа с оборудованием. Вернулся в институт и Владимир Николаевич.

Широкий научный кругозор, творческое начало, исключительная работоспособность позволили В.Н. Челомею в середине 1942 года выдвинуть ряд теоретических обоснований по пульсирующим воздушно-реактивным двигателям. Его идеи и творческие разработки заинтересовали руководство, стали заметным явлением в научной жизни института.

Впервые пульсирующий воздушно-реактивный двигатель (ПуВРД) был изобретён в России в 1906 году инженером В.В. Караводиным, на что тот получил «привилегию». Построен первый ПуВРД был в 1907 году, и газеты описывали его как «аппарат для получения пульсирующей струи газов значительной скорости, образующейся вследствие периодического сгорания горючей смеси».

Впоследствии работы над ПуВРД велись в США, а до боевого применения были доведены в нацистской Германии, создавшей самолёты-снаряды Фау-1, укомплектованные этими двигателями. До девяти тысяч этих самолётов-снарядов было запущено в годы Второй мировой войны, главным образом для бомбардировок Лондона. Применение Фау-1 отличалось более высокой эффективностью по сравнению с воздушными бомбардировками: прежде всего потому, что отсутствовали потери дорогостоящих бомбардировщиков и их экипажей.

В годы войны в СССР над созданием пульсирующих ВРД работали уже несколько групп, в частности группа Б.С. Стечкина, будущего академика и Героя Социалистического Труда, находившегося в Казанской «шарашке». Он хотел установить на

крыльях Пе-2 12 пульсирующих малогабаритных реактивных двигателей УС-К (ускоритель Стечкина карбюраторный), призванных увеличить скорость бомбардировщика более чем на 100 километров в час. К сожалению, эта интересная работа не была доведена до серии.

Во второй половине 1942 года В.Н. Челомею удалось подойти к непосредственному воплощению давно замысленного им нового типа двигателя — ПуВРД. В это время его главными помощниками были техники Анна Алексеевна Курбатова и Пётр Алексеевич Фомичёв и инженер-конструктор Лев Борисович Эльштейн. В 1943 году В.Н. Челомеем был разработан и испытан экспериментальный пульсирующий двигатель прямой реакции ВЧ-1 (Владимир Челомей-1). Первый экспериментальный ПуВРД прямой реакции ВЧ-1 был разработан в трёх вариантах: с подвижной заслонкой, с тарельчатыми и пластинчатыми клапанами. Заслонка, устанавливаемая на камере сгорания, так же как и топливный насос, приводилась во вращение от внешнего источника. Тарельчатые и пластинчатые клапаны были автоматическими.

10 июля 1942 года В.Н. Челомей был переведён на должность научного сотрудника по группе прочности с окладом 1300 рублей. Помимо работ над пульсирующим двигателем он занимается вопросами нестационарной газовой динамики и динамической устойчивости.

Динамическая устойчивость — фактическая специальность Челомея — сегодня является основополагающим предметом любого ракетостроительного предприятия. Известный космонавт, дважды Герой Советского Союза Г.М. Гречко, начинавший свой путь в космос в отделе динамики «у Королёва», оставил о «той» своей работе замечательное краткое воспоминание:

«…Насколько важна такая работа, показывает случай с продольными (не изгибными!) колебаниями. Подряд несколько ракет, предназначенных для полёта на Луну, падали и рассыпались. В чём дело? Высказывались разные мнения, вплоть до диверсанта с винтовкой… Оказалось, что пульсация двигателей совпадает с частотой продольных колебаний, отчего возникает роковой для ракеты резонанс. Лишнее доказательство тому, что мелочей в нашей работе не бывает» [33].

В результате испытаний ПуВРД прямой реакции ВЧ-1 были выявлены дефекты входных клапанных механизмов всех трёх систем (вибрации заслонки, совершающей возвратно-поступательное движение, частые поломки тарельчатых и пластинчатых клапанов). Тщательный их анализ и доработки двигателя позволили создать новый экспериментальный ПуВРД

прямой реакции ВЧ-2.

«Владимир Николаевич подобную работу (создание пульсирующих двигателей. — Н. Б.) выполнил гораздо лучше и раньше, ещё до войны, и экспериментально проверил. Но, как это у нас всегда было, к своим собственным изобретениям мы всегда относимся с недоверием. Когда у немцев Фау-1 полетел — тогда и вспомнили о двигателе Челомея», — говорил Герой Социалистического Труда, академик А.А. Дородницын [49].

1 февраля 1944 года оклад В.Н. Челомея в институте был повышен более чем в полтора раза (2200 рублей). Это было материальным выражением признания его заслуг. Через полгода, 19 августа 1944 года, по инициативе В.Н. Челомея создаётся специальный отдел, во главе которого был поставлен он сам. В годы войны сотрудники отдела провели, среди прочего, большую работу по изучению газодинамических процессов при пульсирующем движении газов, доказав практическую возможность создания пульсирующего воздушно-реактивного двигателя.

Среди работающих в разное время специалистов ЦИАМа были выдающиеся двигателисты А.А. Микулин, В.Я. Климов, С.К. Туманский, В.А. Добрынин, К.И. Жданов, Е.В. Урмин, А.Д. Чаромский… Работы, проведённые Челомеем в те годы, были исключительно продуктивны по сути, здесь он прошёл значительную часть своего инженерного пути, что впоследствии вылилось в создание признанных ракетно-космических систем. Эти ранние работы позднее нашли отражение в открытии О.И. Кудрина, А.В. Квасникова, В.Н. Челомея «Явление аномально высокого прироста тяги в газовом эжекционном процессе с пульсирующей активной струёй», с приоритетом, заявленным 2 июля 1951 года и зарегистрированным в 1986 году под номером 314.

Воспоминания о работах Челомея в годы войны оставил нарком авиапромышленности СССР А.И. Шахурин[8]:

«Хотелось бы сказать о мало кому известной странице отечественного самолётостроения — создании в этот период в нашей стране беспилотной авиационной военной техники, связанной с именем учёного и конструктора Владимира Николаевича Челомея. Ещё совсем молодым человеком он стал заниматься так называемыми “пульсирующими” двигателями — новым типом реактивного двигателя, где система всасывания и выхлопа автоматически управлялась… самим рабочим процессом двигателя. Теперь реактивный двигатель — непременный компонент ракетной и космической техники. А тогда, работая в Центральном институте авиационного моторостроения,

Владимир Николаевич стоял у истоков этого дела.

…Мы обратили внимание на двигатель уже в ходе войны при несколько странных обстоятельствах. Первый запуск двигателя относился ко второй половине 1942 года. Однажды ночью в одном из районов Москвы, где находился ЦИАМ, началась сильная стрельба, длившаяся несколько десятков секунд. Стали выяснять её причину. Оказалось, что известил о своём рождении “пульсирующий” двигатель Челомея. Двигатель делал ни много ни мало, а 50 “выстрелов” в секунду. Да каких “выстрелов”! Посильнее любой скорострельной пушки. Вот и создалось впечатление, что в Москве ночью шла стрельба, хотя налёта вражеской авиации не было.

Когда разобрались, в чём дело, я и командующий ВВС генерал А.А. Новиков поехали в ЦИАМ. Прошли в бокс, где был установлен новый двигатель, там же находился сам Челомей. Конечно, нам захотелось увидеть его детище в работе. Владимир Николаевич предложил уйти из бокса при его запуске, но мы с Новиковым сказали, что будем находиться здесь, чтобы посмотреть всё от начала до конца.

Грохотал двигатель действительно невероятно. Выдержать его шум было почти невозможно. Но мы остались довольны увиденным. Что мог дать этот “пульсар”? Выяснилось, что на базе такого двигателя можно построить снаряды типа самолётов-снарядов и подвешивать их под тяжёлые бомбардировщики. Не долетая до цели несколько сот километров, лётчики могли отправить эти снаряды в дальнейший полёт. Самолёты в данном случае не входили бы даже в зону противовоздушной обороны противника. Заманчивая идея.

Челомею было сказано:

— Продолжайте совершенствовать двигатель, а мы подумаем, как развернуть эту работу» [159].

Шум, создаваемый новым двигателем, был исключителен, его запомнили многие жители Бауманского района столицы, остававшиеся в Москве в военное время.

Сегодня на базе накопленного опыта делается справедливый вывод о многократно меньшей стоимости ПуВРД по сравнению с прямоточным воздушно-реактивным (ПВРД) и турбореактивным двигателями (ТРД). Вместе с тем отмечается, что на скоростях больше 0,6 М эффективность ПуВРД уступает эффективности ПВРД. Обоснованное доказательство этого факта отсутствует, и заключение сделано исключительно на сопоставлении данных ограниченного числа созданных ПуВРД с другими двигателями. Один из старейших сотрудников В.Н. Челомея, ветеран НПО машиностроения В.А. Поляченко, немало сил отдавший в юности

делу развития ПуВРД, считает, что сегодня время двигателей этого типа ушло, но в будущем, на новом витке развития технологии, они, бесспорно, получат новое воплощение с гораздо более высокими характеристиками …

Работая в ЦИАМ, В.Н. Челомей спроектировал и в полные лишений военные годы практически «на коленке» сделал, собрал и испытал несколько экспериментальных ПуВРД, отличавшихся достаточно высокой тягой, надёжностью, низким потреблением топлива, а главное — невысокой стоимостью, что для двигателя, живущего несколько минут, согласитесь, очень важно, если не первостепенно. Позднее, ознакомившись с фрагментами немецкого ПуВРД фирмы «Аргус», он внёс в свой двигатель небольшие изменения, и под наименованием Д-3 этот двигатель устанавливался на первом самолёте-снаряде.

В октябре 1943 года в правительстве обсуждался вопрос о развитии реактивной авиации и ракетной техники, а уже в начале 1944 года было принято решение о разработке отечественного самолёта-снаряда типа немецкого Fi-103 (планёр фирмы «Физлер», пульсирующий воздушно-реактивный двигатель AS 014 фирмы «Аргус»). Впоследствии Fi-103 станет известным какФау-1 — разрекламированное Геббельсом оружие возмездия. Учитывая, что первый удар по Лондону посредством Фау-1 был нанесён только 13 июня 1944 года, можно предположить, что сведения о названной конструкции к тому времени были добыты разведкой. В соответствии с принятым решением главному авиаконструктору завода № 51 Н.Н. Поликарпову поручалось проектировать планёр самолёта-снаряда, В.Н. Челомею — создать пульсирующий двигатель на базе двигателя фирмы «Аргус».

Поликарпов выделил для решения задачи группу инженеров, получивших отдельное помещение, но, по замечанию В.П. Иванова, исследователя жизни и деятельности авиаконструктора, из-за проблем со здоровьем сам этим вопросом занимался относительно мало [47]. Челомей несколько раз встречался с Поликарповым в его рабочем кабинете. Сдержанная, доброжелательная манера поведения тяжелобольного авиаконструктора, которому едва минуло 52 года, исключительная аккуратность как внешнего вида, так и окружающей обстановки, точность даваемых определений произвели на молодого конструктора неизгладимое впечатление. Умер Н.Н. Поликарпов после операции 30 июля 1944 года.

Вполне вероятно, что там же, на заводе № 51, встречался наш герой и с М.К. Янгелем, который был в то время уже ведущим инженером поликарповского ОКБ. Едва ли встреча с уверенным в себе, но малоизвестным Челомеем произвела на Янгеля должное

впечатление, но не возникло и отчуждения. Впоследствии, несмотря на жёсткую конкуренцию, называемую иногда даже «гражданской войной», отношения их не были тёплыми, но взаимное уважение эти выдающиеся ракетостроители испытывали друг к другу всегда.

Первоначально В.Н. Челомей рассматривался наркоматом только как разработчик пульсирующего воздушно-реактивного двигателя. Для ускорения решения проблемы планировалось дать аналогичные задания А.А. Микулину и Б.С. Стечкину. Главным конструктором самолёта-снаряда планировали назначить В.П. Горбунова, затем П.О. Сухого. С И.В. Четвериковым вели разговоры о проектировании стартового устройства. Но под разными предлогами эти конструкторы уклонились от работ над самолётом-снарядом.

Рядом с немецким следом — самолёты-снаряды

В середине сентября 1944 года было принято решение об организации на заводе № 51 специализированного КБ по разработке самолётов-снарядов с пульсирующим воздушно-реактивным двигателем.

19 сентября 1944 года тридцатилетний Владимир Челомей приказом народного комиссара авиационной промышленности А.И. Шахурина был назначен «директором и главным конструктором завода № 51 НКАП с оставлением на работе в ЦИАМе». Это было очевидное повышение для молодого учёного. Для советского инженерно-технического работника подобное назначение можно сравнить с присвоением, так сказать, «генеральского» звания.

Заметим, что на 51-м заводе с выдающимся русским авиаконструктором, создателем истребителей от И-1 до И-16, разведчиков от Р-1 до Р-5, великолепного учебного самолёта У-2 Николаем Николаевичем Поликарповым работала большая группа видных деятелей советской авиационной науки и техники. Среди них можно назвать М.Р. Бисновата, М.И. Гуревича, Н.Г. Зырина, С.А. Кочеригина, В.В. Никитина, Н. З. Матюка, А.И. Микояна, В.С. Пышнова, Н.С. Строева, М.К. Тихонравова, Д.Л. Томашевича, П.В. Флёрова, С.Н. Шишкина, М.К. Янгеля [47].

В то время на заводе работали 890 человек: 380 рабочих, 230 инженерно-технических работников, 40 служащих, более двухсот человек относились к обслуживающему персоналу.

Вскоре после своего назначения Челомей организовал на заводе короткий митинг, где представился сам, представил своих замов и с учётом военного времени и скорой победы предложил форсировать работы, а ряду подразделений перейти на круглосуточный режим. Призыв Главного конструктора был встречен если не с энтузиазмом, то с пониманием.

Владимир Николаевич Челомей был в то время интересным молодым человеком, вызывавшим взгляды украдкой, а то и явные вздохи многих дам и девушек, с которыми пересекался его жизненный путь. Открытое лицо, волна густых светлых волос, приветлив, внимателен, артистичен, весёлые умные глаза смотрели оценивающе и смело. Простой, но не лишённый изящества костюм подчёркивал спортивную фигуру. Со всех точек зрения он был человеком *comme il faut,* но… не для своего времени. С конца 30-х и до середины 50-х годов XX века

признанным героем страны был человек в форме. Форму или её подобие надевали и авиаконструкторы, и писатели, и артисты, и первые лица государства, хотя многие из них носить её вовсе не умели. Челомей же форму никогда не носил принципиально. Был он молод, независим, уверен в себе. Но в нём не было необходимого для большинства людей того времени оттенка трагичности, которая была в солдатах и офицерах, в измождённых рабочих и колхозниках, в усталых инженерах и учителях, в недождавшихся, да и в дождавшихся тоже, бедно одетых женщинах, в бледных ребятишках, даже в шебутной приблатнённой шпане. В его ладной фигуре, во внимательном, цепком взгляде, в точности движений, широте шага опытный глаз должен был заметить уверенность, излучающую надежду, но наблюдательность тогда была не в чести, чаще всё решало первое впечатление.

После смены руководства, когда часть известных конструкторов ушла в другие авиационные КБ, с В.Н. Челомеем остались несколько опытных специалистов. Несмотря на все сложности его характера, большинство из них до последних лет пользовались его доверием и расположением. Среди них надо назвать М.И. Лифшица[9], В.В. Сачкова[10], А.А. Тавризова, А.И. Коровкина[11], В.В. Крылова, Б.М. Эльгорта, К.А. Иншакова, В.Н. Рязанцева [136].

Д.Л. Томашевич оставался заместителем Главного конструктора по авиационной части, но достаточно скоро перешёл во вновь созданное Спецбюро-1 (СБ-1).

По некоторым данным, в конце октября 1944 года на 51-й завод из Англии был доставлен повреждённый и в значительной степени некомплектный образец Фау-1, упавший неразорвавшимся на территории Британии. Через некоторое время многочисленные разрозненные узлы были доставлены с полигона в Польше. Все они были собраны на 51-м заводе для ознакомления и с целью совершенствования принятых технических решений.

Уже в ноябре на утверждение в наркомат был представлен эскизный проект самолёта-снаряда, выполненный по собственным представлениям, но выверенный по немецким кускам. Встречаются публикации, где намекается, что Челомей копировал немецкую ракету. Это далеко не так. Большинство конструкторских решений в самолёте-снаряде были оригинальными, хотя изредка их приходилось менять, уступая немецкому опыту.

После ознакомления с немецкими образцами чертежи ПуВРД, разработанного В.Н. Челомеем ещё в ЦИАМе, были несколько

переработаны: ведь по новым требованиям нести ему предстояло более двух тонн, а не 500–700 килограммов, для которых создавал его конструктор.

Снаряд, созданный под руководством В.Н. Челомея, получил наименование 10Х, а разработанный им же двигатель ПуВРД — Д-3, который к 1944 году уже был создан в металле.

29 декабря 1944 года директор и Главный конструктор завода №51 НКАП В.Н. Челомей рапортом доложил наркому авиационной промышленности А.И. Шахурину о выполнении задания по созданию нового типа двигателя и самолётаснаряда. Приводим полный текст этого документа:

«Народному комиссару
авиационной промышленности СССР
товарищу Алексею Ивановичу Шахурину
РАПОРТ

В результате последовательной и напряжённой научно-экспериментальной и конструкторско-производственной работы, при Вашей личной повседневной помощи, руководимые мною ОКБ и завод № 51 выполнили задание по созданию нового типа двигателя и аппаратов специального назначения.

Двигатель нового типа прошёл 25 декабря с. г. заводские испытания с хорошими результатами.

Аппараты специального назначения изготовлены в количестве согласно Вашего указания.

Закончив первый этап работы по новой тематике, ОКБ и завод прилагают все усилия на выполнение Ваших заданий по созданию более мощных двигателей и новых образцов аппаратов специального назначения.

Директор и главный конструктор завода №51 НКАП:
/Челомей В. Н./
29 декабря 1944 г.» [136].

20 марта 1945 года с переоборудованных бомбардировщиков Пе-8 и Ер-2 начались оценочные заводские испытания самолётов-снарядов 10Х.

Напряжение огромной страны, колоссальный уровень лишений, жертвенность населения не прошли даром — в мае 1945 года долгожданная победа была завоевана.

16 сентября 1945 года закрытым указом «за выполнение ответственных заданий Правительства» В.Н. Челомей был награждён орденом Ленина.

Помимо работ над ПуВРД Д-3, Д-5, Д-6 и Д-7 в коллективе В.Н. Челомея велись работы над малыми ПуВРД, так называемыми ускорителями, призванными обеспечить резкий прирост скорости самолёта в необходимый момент.

Ускорителями, устанавливавшимися на поршневые самолёты С.А. Лавочкина, были ПуВРД Д-10 и Д-13, разработанные под руководством Главного конструктора В.Н. Челомея. В ноябре 1945 года работы по оснащению Ла-7 двумя Д-10 тягой по 200 килограмм-сил каждый были закончены, а в конце лета 1946 года эта машина прошла лётные испытания. Самолёт пилотировал лётчик-испытатель 51-го завода Н.В. Гаврилов. Результаты испытаний подтвердили расчётные данные и даже превзошли их. Скорость полёта Ла-7 за счёт работы ПуВРД на высоте 3000 метров возросла на 119 километров в час, что на 29 километров в час превышало расчётное значение; при полёте на высоте 800 метров с задросселированным до 600 миллиметров ртутного столба мотором скорость возросла на 193 километра в час. Однако из-за того, что предельная скорость самолёта с работающими ускорителями из соображений прочности была ограничена 630 километрами в час, Д-10 работали не в оптимальном режиме и полный прирост скорости Ла-7 при включении этих двигателей получить не удалось. После годичной эксплуатации на основании ремонтного бюллетеня 15 октября 1946 года самолёт к полётам не допустили. Для дальнейших испытаний было рекомендовано использовать цельнометаллический Ла-9. В том же году по распоряжению М.В. Хруничева Д-10 установили на три УТИ-Ла-7 и подготовили их к участию в первомайском параде. И самолёты, и двигатели прошли испытания в полёте, но к параду 1946 года УТИ-Ла-7 не допустили. Действительно, учебно-тренировочный истребитель с пламенеющими ускорителями смотрелся бы несколько необычно.

Для Ла-9 в конструкторском бюро В.Н. Челомея ПуВРД Д-10 серьёзно модифицировали. Двигатель Д-13 имел более совершенную форму, улучшенную конструкцию диффузоров и клапанных коробок. Топливо для Д-13, подававшееся под большим давлением, использовали то же, что и для двигателя АШ-82ФН — этилированный бензин 4Б-78. 28 мая 1947 года завод № 51 получил задание на установку этих двигателей на двенадцати серийных истребителей Ла-9, предназначенных для участия в параде в День авиации 1947 года.

Двигатели Д-13 прошли в июле 1947 года заводские стендовые испытания. Ими оборудовали серийный Ла-9 постройки 21-го завода, для чего на заводе № 51 по согласованию с ОКБ С.А. Лавочкина усилили крыльевые нервюры самолёта, к которым крепилась балка подвески двигателя, и крепление законцовки горизонтального оперения, установили более прочную заднюю стяжную ленту капота мотора с дополнительным её креплением и новый триммер руля высоты.

Топливную систему Ла-9 доработали с учётом питания двух ПуВРД. Оставив две пушки из четырёх, снизили тем самым полётный вес, убрали весь боекомплект и бронеспинку, для смещения центровки самолёта вперёд на картере редуктора укрепили груз весом 60 килограммов. В августе 1947 года начались заводские испытания Ла-9 с двигателями Д-13, в ходе которых основное внимание было обращено на ПуВРД — надёжность их запуска и нормальную работу на всех режимах полёта.

На параде 3 августа 1947 года двенадцать Л а-9 с ускорителями Д-13 на высоте около 100 метров пролетели над аэродромом в Тушино. Грохочущий истребитель с длинными яркими факелами догорающего топлива позади произвёл на зрителей сильное впечатление. Пилотировавшие машины лётчики-испытатели были награждены орденами СССР.

Показательно, что в газете «Правда» от 4 августа 1947 года в редакционной статье под названием «День воздушного флота в Москве. Праздник на Тушинском аэродроме», помещённой на первой полосе, упоминается имя Челомея:

«Колонну замыкает группа “Лавочкиных” с реактивными ускорителями тов. Челомея. У этих машин необычный громоподобный гул. Мгновенно пролетев над аэродромом, они вонзаются в небо и исчезают, напоминая о себе своим грозным, доносящимся из поднебесья гулом. На головной машине — известный лётчик-испытатель генерал-майор П.М. Стефановский».

Вскоре после 33-летия Владимира Николаевича, знаменательной даты — возраст Христа, его имя вновь называет центральная газета страны, и вновь называет торжественно, на первой полосе!

Конечно, одним из первых заметил названную публикацию отец. Сохранилась записка Николая Михайловича сыну, датированная 5 августа 1947 года:

«Володенька, дорогой, любимый сыночек мой, в “Правде” за 4 авг. 1947 г. я прочитал “День воздушного флота в Москве” и счастлив за тебя, за нас. Володенька, пусть это будет началом твоих замечательных успехов и достижений, которыми я так горжусь и свято храню в моём сердце.

Горячо поздравляю тебя, сыночек мой!»

В ноябре 1947 года заводские испытания прервали и Ла-9 с Д-13 передали в ГК НИИ ВВС для проведения специальных лётных испытаний по определению прироста горизонтальной скорости полёта за счёт работы двух ПуВРД. Необходимость обеспечения прочности самолёта вновь привела к ограничениям по скорости и

высоте полёта Ла-9 с работающими ПуВРД. Поэтому определение максимальной горизонтальной скорости производилось при полностью открытых боковых створках капота мотора, что, однако, сказывалось только на абсолютных величинах горизонтальных скоростей и позволяло определить их прирост за счёт работы ускорителей.

С 21 ноября 1947-го по 13 января 1948 года было произведено десять полётов Ла-9 общей продолжительностью 4 часа 11 минут. Каждый из Д-13 наработал по 27 минут.

Результаты специальных лётных испытаний были признаны посредственными. Прирост фактической максимальной горизонтальной скорости самолёта за счёт работы ускорителя Д-13 хотя и составил 127 километров в час, но при сравнении с максимальной скоростью того же Ла-9 без ПуВРД (за счёт снижения лобового сопротивления) он оказался равен всего 70 километрам в час. Максимальная горизонтальная скорость Ла-9 из-за установки Д-13 по той же причине уменьшилась на 42 километра в час и ещё 15 километров в час «съели» сами балки подвесных двигателей с обтекателями, то есть полное снижение скорости составило приблизительно 57 километров в час. Таким образом, полученный прирост скорости на самолёте с ПуВРД в качестве ускорителя оказался чуть большим, чем на самолёте, оборудованном прямоточным воздушно-реактивным двигателем ПВРД-430 М.М. Бондарюка[12]. Это был наиболее совершенный ПВРД из большой серии этих двигателей, первые из которых — ДМ-1 конструкции И.А. Меркулова[13] были созданы и испытаны ещё в 1939 году.

По производимому шуму пульсирующие двигатели превосходили все виды воздушно-реактивных двигателей. В книге М.С. Арлазорова «Фронт идёт через КБ» приводятся воспоминания В.А. Кривякина: «Это были удивительно громкие двигатели. Я в жизни не слыхал такого адского шума. Когда при подготовке к параду машины с пульсирующими ВРД прошли над территорией завода, казалось, что начинается светопреставление…»

В свою очередь, немцы — пионеры в области боевого применения летательных аппаратов с такими двигателями — очень долго боролись с воздействием вибрации на приборы и планёр крылатой ракеты Fi-103 (Фау-1). Опытный самолёт Me-328 в первом же полёте в июне 1944 года разрушился из-за очень сильной вибрации, вызванной работой ПуВРД As-014. Значительные вибрации и сильный шум способствовали повышенной утомляемости лётчика. Техника пилотирования самолёта Ла-9 с выключенными ПуВРД, естественно, несколько ухудшалась: слегка увеличивался разбег, и, чтобы достичь

необходимой скорости для перевода самолёта на набор высоты, его необходимо было выдерживать над землёй более длительное время; на вертикальных фигурах Ла-9 с дополнительными ПуВРД быстрее терял скорость; горизонтальные выполнял вяло. Отмечались случаи произвольного отключения одного из двух ускорителей. Названные недостатки при малом приросте максимальной горизонтальной скорости и очень большом расходе топлива (470 кг/т) позволили сделать вывод о нецелесообразности использования Д-13 на серийных истребителях Ла-9.

Эксперименты с установкой ускорителей, созданных на базе ЖРД, ПВРД и ПуВРД, на поршневые самолёты показали, что эти дополнительные ускорители не позволяют довести скорости истребителей до требуемых значений, что следовало из самой аэродинамической схемы поршневого самолёта. Нередко применяемые ускорители ставили перед конструкторами новые задачи, решать которые было сложно. Единственным выходом было создание самолётов с турбореактивными двигателями. В условиях мощного стимулирования войной инженерной мысли создание таких самолётов не заставило себя ждать.

Интересно, что оба выдающихся ракетостроителя — и С.П. Королёв, и В.Н. Челомей — в 1944–1945 годах значительную, а С.П. Королёв, по-видимому, большую часть своего рабочего времени отдавали практическому использованию небольших реактивных двигателей в качестве ускорителей для самолётов. Это послужило причиной перевода заключённого С.П. Королёва в конце 1942 года в ОКБ-16 при Казанском авиазаводе № 16, где велись работы над ракетными двигателями новых типов с целью применения их в авиации. Над теми же двигателями РД-1, РД-1Х3, РД-2 на том же заводе с начала 1940-х годов работал старый товарищ Сергея Павловича — Валентин Петрович Глушко[14]. Здесь С.П. Королёв со свойственным ему энтузиазмом отдаётся идее повышения ЛТХ боевых самолётов. В начале 1943 года он был назначен главным конструктором группы реактивных установок, где занимался улучшением лётных характеристик пикирующего бомбардировщика Пе-2, первый полёт которого состоялся в октябре 1943 года. Авиационный ракетный ускоритель (АРУ) РД-1 устанавливался на «пешки» и «яки», «лавочкины» и «сухие». На бомбардировщике Пе-2РД с ракетным двигателем на химическом зажигании РД-1Х3, с которым в первую очередь работал С.П. Королёв, принимая участие и в лётных испытаниях, в 1943–1944 годах было совершено 110 экспериментальных полётов, скорость была повышена на 90 километров в час, скороподъёмность — вдвое. В июле 1944 года

С.П. Королёв был досрочно освобождён. В 1945 году ускоритель РД-1Х3 был установлен на лёгкий скоростной истребитель Як-3. Скорость машины при этом возросла на 182 километра в час. Направление строительства самолётов с ускорителями оказалось тупиковым, поскольку уже весной 1946 года в нашей стране появились реактивные боевые самолёты, использующие не ускорители, а полномерные турбореактивные двигатели. Несмотря на это за свои работы над серией АРУ для авиации С.П. Королёв был награждён своим первым орденом «Знак Почёта». В сентябре 1945 года в составе группы советских специалистов вместе с В.П. Глушко он был направлен в командировку в Германию…

Испытания самолётов-снарядов 10Х происходили в тяжелейших климатических условиях. Первоначально их проводили в Джизаке, когда температура воздуха достигала плюс 60 градусов, а позднее в зимних условиях, когда отрицательная температура достигала 30 градусов. Разброс климатических температур почти в 100 градусов является критичным для большинства радиоэлементов и конструкционных материалов того времени. Впоследствии на заводе № 51 были созданы и испытаны самолёты-снаряды 14Х и 16Х с ПуВРД Д-5 и Д-6 большей мощности.

Из неопубликованных записок В.В. Сачкова, одного из основных заместителей В.Н. Челомея на протяжении всей их дальнейшей жизни:

«Когда он прилетал в Ахтубу (нередко вместе с начальником технического управления наркомата А.И. Еремеевым), мы все удивлялись его исключительной работоспособности. Он рано вставал, поздно ложился. Было трудно установить, когда же он отдыхал, так как всё время был на ногах.

Владимир Николаевич часто заходил в вагон-лабораторию, где подолгу наблюдал, как проводилась отработка системы управления. На технической позиции он внимательно следил за ходом сборки изделий. Интересовался работой, проводимой на девиационном круге, при окончательной проверке и настройке системы управления в соответствии с полётным заданием.

Главный конструктор практически всегда присутствовал при контрольных испытаниях двигателя. Он тщательно осматривал самолёт-снаряд в подвешенном состоянии на стартовом устройстве самолёта-носителя.

И конечно же обязательно присутствовал при пусках самолётов-снарядов, которые в период его пребывания на полигоне проводились практически ежедневно. А затем, на исходе дня, проводил совещания по итогам пусков.

Эти совещания заканчивались, как правило, далеко за полночь. На них подводились итоги проделанной работы, обсуждались причины отдельных срывов, вырабатывались рекомендации, составлялась программа последующих пусков.

В командировках Владимир Николаевич был сдержан, повышал голос лишь в самых крайних случаях. И тем не менее его пребывание на полигоне не оставалось бесследным. Люди, как по команде, оживлялись, подтягивались, обстановка начинала напоминать растревоженный муравейник. И, надо сказать, с прибытием Главного дела на полигоне шли быстрее, успешнее».

В 1946 году Владимир Николаевич Челомей в составе небольшой группы видных учёных, главных конструкторов, военных и специалистов оборонной отрасли побывал в Германии, где познакомился и с остатками стартового оборудования немецких ракет в Пенемюнде, и с уцелевшими немецкими реактивными двигателями разных типов, и, как выразился выдающийся конструктор Б.Е. Черток, с немецким «приборным богатством». Это была поездка по оккупированной территории, формально не считавшейся тогда иностранным государством, отчего Челомей никогда не называл её в своих анкетах среди иностранных государств, в которых побывал.

В постановлении СНК СССР от 16 марта 1946 года «Об использовании немецких авиационных специалистов», на основании которого и была отправлена в Германию правительственная комиссия, говорилось:

«Использование немецких авиационных специалистов и конструкторских баз в области авиации в Германии организовано Наркомавиапромом неудовлетворительно.

Считая главной задачей ознакомление на месте с делом организации использования немецких специалистов и опытных баз, а также быстрейшую организацию этих работ в СССР, необходимо обследовать и наладить работу КБ прежде всего и главным образом по созданию реактивных двигателей и реактивных самолётов, заказать работающим немецким организациям лабораторное оборудование, частично оставшееся в Германии готовое оборудование вывезти в СССР и установить в институтах и лучше использовать труд немецких специалистов, подняв их материально-техническое положение…

Председатель СНК Союза ССР

И. Сталин

Управляющий делами СНК СССР

Я. Чадаев».

Состав группы, в которую входил Челомей, впечатляет: Председатель Правительственной комиссии А.С. Яковлев —

замнаркома авиационной промышленности (впоследствии Генеральный конструктор, академик); зампредседателя И.А. Серов — замнаркома внутренних дел (впоследствии первый Председатель КГБ (с 1954 года) и начальник ГРУ (с 1958), генерал армии, «сгоревший» на деле Пеньковского в 1963 году); члены комиссии: С.Н. Шишкин — начальник ЦАГИ (7 июля 1946 года он заменит А.С. Яковлева на посту замнаркома); А.И. Микоян — главный конструктор (впоследствии Генеральный конструктор, академик); А.А. Микулин — специалист по моторам (Главный конструктор, академик); А.М. Люлька — конструктор по реактивным моторам (впоследствии Генеральный конструктор, академик); В.И. Сталин — генерал-майор авиации; Б.С. Стечкин — профессор по двигателям (впоследствии академик); С.А. Христианович — академик-аэродинамик; И.Ф. Петров — начальник НИИ ГВФ; А.Т. Туманов — начальник ВИАМ (впоследствии член-корреспондент АН СССР); П.Я. Федрови — лётчик-испытатель (автор всесоюзного рекорда скорости 1943 года на Як-3–717 километров в час); И.В. Остославский — профессор, специалист в области самолётостроения; В.Н. Челомей — конструктор самолётов-снарядов (впоследствии Генеральный конструктор, академик).

В состав группы из четырнадцати человек входили сразу семь будущих академиков! Двое, А.А. Микулин и С.А. Христианович, тогда уже носили это звание.

В состав той же группы входил и генерал-майор В.И. Сталин — боевой лётчик и командир, человек открытый и прямой, известный своей любовью к авиации и спорту, а ещё более — как сын вождя. Василий Иосифович пользовался огромной популярностью и влиянием в советских ВВС. А ведь не секрет, что именно стоявшие в Германии авиационные полки, вернее, их авиационные техники, механики и мотористы, чаще всего и составляли основу той «пересыльной базы», через которую шли в Союз трофейные автомобили. Авиационным механикам было по силам восстановить повреждённые машины, переделать под отечественный бензин их двигатель и карбюратор, усилить немецкую подвеску, привести её в соответствие с российскими дорогами. Вполне вероятно, что именно Василию Сталину был обязан Владимир Челомей трофеем, который привёз из Германии, — легковым автомобилем серебристого цвета «Адлер-Триумф». Автомобиль этот был выпущен в Германии в количестве более ста тысяч штук и известен большинству соотечественников по нарочито изменённому, карикатурному виду в фильме «Кавказская пленница»: именно на нём разъезжала троица весёлых, полюбившихся широкому зрителю авантюристов.

Бывший начальник сектора НПО машиностроения Е.В. Кулешов, много сил отдавший сбору материалов о В.Н. Челомее, оставил более десятка статей, в частности статью «Секретная командировка» [63], использованную выше, в которой содержится фрагмент записок заместителя Генерального конструктора ОКБ-52 В.В. Сачкова, выезжавшего тогда в командировку в Германию:

«В апреле месяце пришло сообщение из Москвы, что в Германию в г. Галле выезжает правительственная комиссия под руководством зам. наркома авиационной промышленности т. Яковлева А.С. по рассмотрению состояния работ по вывозу трофейной техники. В составе комиссии был и Владимир Николаевич. В г. Галле поехало руководство штаба НКАП, Н.Н. Леонтьев (Леонтьев Николай Николаевич — сотрудник Бюро новой техники НКАП, руководивший ОТБ-4 в Берлине. — *Н. Б.)* и я. Наконец после долгой “разлуки” я встретился с Владимиром Николаевичем.

Встреча была очень сердечной, очень тёплой, он был поражён, как я изменился и как “отощал”. Разговор был длинный и продолжался несколько часов. Я доложил ему о результатах поиска аппаратуры и самих самолётов-снарядов V–1. Он был очень доволен результатами моей командировки. Он также поддержал предложение по использованию немецких специалистов для работ по результатам испытаний электрической системы управления для отечественных самолётов-снарядов типа “10Х” и “16Х”. Н.Н. Леонтьев обещал, что он примет все меры, чтобы работа немецких специалистов была продуктивной и имела практическую отдачу.

Владимир Николаевич рассказал о тех работах, которые были проведены за то время на заводе № 51, и о дальнейшей перспективе развития тематики. Одновременно он поручил мне обязательно выступить на комиссии и доложить результаты поиска и предложения по вывозу в Союз немецких специалистов.

На следующий день на комиссии было доложено, что в результате поиска и проведённой инвентаризации подготовлено к отправке в Союз следующее трофейное имущество по Фау-1:

— из города Нордхаузена — 16.000 шт. автопилотов, 32.000 шт. рулевых машинок, 16.000 шт. электрощитков со счётчиками пути, часовыми механизмами, лагами — ветрянками и комплектами кабелей;

— из города Пульферхофа — 129 шт. полностью собранных Фау-1 плюс 3 шт. в пилотируемом варианте, 500 шт. магнитных корректоров.

Комиссия одобрила результаты поисков и поручила штабу

НКАП и автомаштехснабу определить адреса получателя трофейного имущества.

Комиссией было внесено предложение вывезти немецких специалистов в Союз для работы по тематике НКАП и завода №51. Перед штабом НКАП начальником ОКБ-3 на заводе № 2 Н.Н. Леонтьевым была поставлена задача обеспечить их вывоз в кратчайшие сроки.

На следующий день, распрощавшись с Владимиром Николаевичем, мы с Н.Н. Леонтьевым поехали обратно в Берлин на фирму “Аскания”, а комиссия отправилась осматривать моторостроительные заводы в город Дессау.

К концу лета 1946 года ОТБ-4 “Аскания” почти в полном составе, во главе с доктором Лертосом, со всей технической документацией, оборудованием, станками, измерительными приборами, с заделом отдельных элементов систем управления, было вывезено в Союз, в город Куйбышев, на завод № 2 НКАП. Сами специалисты были размещены в домах и коттеджах Управленческого городка завода».

С командировкой в Германию Челомею определённо повезло, более того, она стала важным этапом в его жизни. Среди всего состава группы он был самым молодым, что косвенно было признанием если ещё не заслуг, то его значимости.

Для него как специалиста-ракетчика командировка в Германию была исключительно полезна в том плане, что, проработав более пяти лет над созданием реактивных двигателей, а затем и самолётов-снарядов, когда основные решения зависели от него одного, теперь он имел возможность лично проверить целесообразность своих замыслов и инженерных решений. С образцами немецких ракет В.Н. Челомей знакомился и раньше, но здесь он значительно более широко мог осмотреть и оценить немецкие приспособления, стенды, приборы, производственные и испытательные базы, переговорить со специалистами самых разных направлений.

Немецкая техника Челомея не потрясла. Конечно, он отдавал ей должное, но восхищения она отнюдь не вызывала. Невелик был и его интерес к немецким специалистам. Он был советским человеком по воспитанию, весьма уверенным в себе по характеру, исключительным специалистом, ставившим перед собой задачи столь грандиозные, что они были просто недоступны побеждённым немцам.

13 мая 1946 года вышло постановление Совета министров СССР «Вопросы реактивного вооружения», объявившее работы по созданию реактивной техники важнейшей государственной задачей, обязавшее все министерства и организации выполнять

задания по реактивной технике как первоочередные [123]. В результате за пять-семь лет было ликвидировано наметившееся отставание СССР от США и Англии, в стране были созданы выдающиеся образцы реактивной авиации: МиГ-15, Ил-28, Ту-16, М-4. Одновременно на новый уровень поднималось отечественное ракетостроение.

В декабре 1947 года начались полигонные заводские испытания самолёта-снаряда 10Х. За семь с лишним месяцев с самолёта Пе-8 (в различных комплектациях) было пущено несколько десятков таких самолётов-снарядов.

В 1948 году испытания самолёта-снаряда 10Х закончились, но на вооружение он не был принят из-за неудовлетворительных тактико-технических характеристик. В дальнейшем на 10Х проводились работы по совершенствованию точности попадания самолёта-снаряда в цель и надёжности его перехода в самостоятельный полёт. Около двухсот 10Х было доведено и подготовлено к контрольным заводским и государственным испытаниям, которые прошли в период с 15 декабря 1947-го по 20 июля 1948 года на Государственном центральном полигоне Министерства Вооружённых сил. Если на машинах, испытывавшихся в 1945 году, тип крыла и стабилизатора и регулятор питания оставались такими же, как у Фау-1, то на самолётах-снарядах в 1948 году их заменили на более совершенные отечественные. Тяга ПуВРД возросла с 270 килограмм-сил до 325 килограмм-сил. Из семидесяти трёх самолётов-снарядов испытания по полной схеме с инертным снаряжением прошли 64 машины, в том числе четыре с посадочными шасси; по полной схеме в боевом снаряжении — три аппарата и ещё шесть — по неполной схеме в боевом снаряжении. Во время испытаний на 10Х произвели ряд доработок и улучшений. В частности, металлические крылья ввиду неровностей их поверхности и разной закрутки заменили на деревянные. Самолёт-снаряд образца 1948 года по своим характеристикам значительно превзошёл и немецкую ракету, и 10Х образца 1945 года. Вероятность попадания 10Х в цель возросла с 36 процентов (1945) до 88 процентов (1948). По советским документам, у Фау-1 она составляла около 70 процентов.

В то же время ОКБ Челомея было поручено разработать самолёт-снаряд с наземным стартом. Проектировали эту систему с индексом Н для сухопутных войск, и стартовать она должна была с наземного подвижного стартового устройства. Основой для системы Н служил уже созданный самолёт-снаряд 10Х, отсюда и закрепившееся название системы — 10ХН. В июле 1951

года во время экспериментальных испытаний 10ХН было произведено 12 пусков.

Государственные испытания 10ХН в комплексе с наземным оборудованием состоялись в период с 17 декабря 1952-го по 11 марта 1953 года. Снаряды впервые испытывались в максимально холодное и ветреное время года, и новые климатические условия не замедлили сказаться. Из пятнадцати запущенных самолётов-снарядов полёты трёх закончились преждевременным падением, а режим полёта четырёх не соответствовал заданному. В итоге было признано, что государственные испытания самолёт-снаряд 10ХН не выдержал. Вместе с тем комиссия отметила ряд преимуществ 10ХН по сравнению с другими аппаратами подобного назначения: относительно небольшую стоимость при крупносерийном производстве, простоту в эксплуатации, значительную огневую мощь, большую полезную нагрузку и другие.

В то же время В.Н. Челомею вместе со своим коллективом за счёт применения стартового ускорителя удалось существенно — более чем вдвое — уменьшить длину стартовых направляющих самолёта-снаряда. Очень скоро при работе над самолётом-снарядом П-5 это принесло свои плоды.

«В процессе отработки и по результатам лётных испытаний (при работе над 10Х) для наземных установок сокращалась длина стартовых направляющих. Эта тенденция в дальнейшем получила своё блестящее воплощение в последующих разработках», — замечал один из старейших работников ОКБ-52 В.П. Гогин[15].

Несмотря на удовлетворительные результаты испытаний, военные остались недовольны. По их инициативе в конце 1948 года началась проверка деятельности опытного завода № 51 МАП в части создания самолётов-снарядов и целесообразности затрат на эти работы.

В 1949 году начались работы ОКБ Челомея с ЦКБ-18, сегодня известным всему миру под именем Центрального конструкторского бюро морской техники (ЦКБ МТ) «Рубин». Здесь под руководством Ф.А. Каверина был разработан в нескольких вариантах проект ракетной подводной лодки П-2, вооружённой баллистической ракетой Р-1 и самолётом-снарядом «Ласточка», представлявшим собой модификацию самолёта-снаряда 10Х. Водоизмещение подводной лодки П-2 составляло 5360 тонн.

Самолёт-снаряд «Ласточка» имел два пороховых ускорителя, из которых один был «ускорителем первой очереди» и размещался на стартовой тележке, то есть выполнял функции катапульты, а другой — непосредственно на ракете. Старт снаряда осуществлялся с дорожки длиной около 20 метров с наклоном к горизонту 8–12 градусов и требовал во время старта

стабилизации от бортовой качки. Самолёт-снаряд хранился на лодке полностью заправленным, без съёмных консолей крыла и оперения, которые размещались отдельно и должны были присоединяться к снаряду непосредственно перед пуском.

В варианте П-2, вооружённом самолётами-снарядами, боекомплект состоял из 51 снаряда «Ласточка», помещённых в три водонепроницаемых блока, установленных в специальных отсеках-нишах. В других вариантах в водонепроницаемых блоках должны были находиться ракеты Р-1 или сверхмалые подводные лодки.

В итоге проект П-2 был признан слишком сложным и его разработка была прекращена.

В 1952–1953 годах в ЦКБ-18 под руководством И.Б. Михайлова был разработан технический проект 628 — переоборудование подводной лодки XIV серии для проведения экспериментальных стрельб снарядами 10ХМ. Самолёт-снаряд располагался в контейнере диаметром 2,5 метра и длиной 10 метров. Работам по размещению на подводной лодке самолёта-снаряда 10ХМ и связанных с ним систем управления был присвоен шифр «Волна».

Для старта самолёта-снаряда устанавливалось устройство, состоящее из фермы с механизмами её подъёма и опускания и механизмов подачи снарядов на стартовое устройство. Длина стартовой фермы составляла около 30 метров, угол её подъёма — около 14 градусов. Стартовое устройство размещалось в кормовой части лодки. Старт производился против хода судна. Связующим звеном между стартовым устройством и контейнером служила откидывающаяся кормовая крышка контейнера. Кроме этой крышки в носовой части контейнера имелся люк для входа личного состава. Контейнер рассчитывался на предельную глубину погружения. Внутри контейнера размещалась пробковая изоляция. Снаряд хранился в контейнере со снятыми консолями крыла.

Здесь, в Ленинграде, на верфях ЦКБ-18 при работах с самолётами-снарядами для лодок 628-го проекта Владимир Николаевич познакомился с корабелом Павлом Петровичем Пустынцевым[16], впоследствии Главным конструктором шести типов подводных лодок, ставшим его ближайшим другом до конца жизни.

Для размещения самолёта-снаряда 10ХМ в соответствии с проведением работ по теме «Волна» была выделена подводная лодка Б-5 (до мая 1949 года — К-51). Но после постановления Совета министров СССР от 19 февраля 1953 года о прекращении работ по самолётам-снарядам 10Х, 10ХН, 10ХМ, 14Х, 16Х и

передаче завода № 51 в ОКБ-155 все работы по теме «Волна» и по проекту 628 были прекращены.

Владимир Николаевич вышел из первых работ с флотом идейно обогащенным. Он видел заинтересованность моряков в новом виде оружия, обрёл в их дружной среде хороших знакомых, ещё глубже осознал очевидные недостатки, а фактически отсутствие надёжной системы управления снарядом и собственные недоработки, прежде всего касавшиеся необходимости пристыковки крыльев перед пуском.

Ход работ и испытаний 10Х, 14Х и 16Х нельзя рассматривать в отрыве от начала работ на совершенно ином, новом предприятии — СБ-1, созданном 8 сентября 1947 года при поддержке И.В. Сталина для «трудоустройства» молодого специалиста с большими возможностями — С.Л. Берии[17], сына Лаврентия Павловича, только что окончившего Академию связи в Ленинграде. Начальником и первым Главным конструктором СБ-1 по настоянию того же Серго Берии был назначен один из авторитетнейших радиоспециалистов страны — П.Н. Куксенко. Первоначально «Спецбюро» планировалось для создания систем радиокомандной системы наведения, но при создании самолёта-снаряда «Комета» разработчики вышли за оговорённые рамки, создав реактивную машину со стреловидным крылом, фактически беспилотную модификацию МиГ-15. Первоначально в качестве самолёта-снаряда планировалось использовать челомеевские 10Х с ПуВРД, но разработчиков не устроила скорость этой машины. В ОКБ Микояна их заверили, что они получат самолёт-снаряд гораздо более быстрый.

Действительно, самолёт снаряд КС-1 с турбореактивным двигателем РД-500 развивал скорость до 1060 километров в час. В мае 1952 года, через четыре года после окончания государственных испытаний 10Х, самолёт-снаряд, созданный при непосредственном участии ОКБ А.И. Микояна и М.И. Гуревича, совершил первый беспилотный вылет.

Интересно сравнить характеристики этих машин в 1952 году:

по скорости преимущество у КС-1–1060 километров в час против 825 у 10Х и 912 километров в час у 14Х;

полётный вес КС-1 существенно больше 10Х — 2700 килограммов против 2130 килограммов;

вес боевой части одинаков — по 800 килограммов;

а вот дальность первых КС-1 существенно ниже — 90 километров против 240 у 10Х.

Но при этом себестоимость планёров самолётов-снарядов (без стоимости системы наведения), по не самым жёстким оценкам, имела разницу более чем в 15 раз по опытным образцам и в 7–8

раз по серийным машинам. «Комета» — при той же боевой части и вдвое меньшей дальности — была дороже самолёта-снаряда 10Х почти на порядок!

СБ-1, известное впоследствии как «Алмаз», специалисты которого дали жизнь великолепным зенитно-ракетным и противоракетным системам, изначально было подчинено министру вооружений Д.Ф. Устинову. Кто-кто, а Дмитрий Фёдорович умел точно сравнить системы вооружений и, возможно, тогда, при оценке самолётов-снарядов Челомея и «Кометы», ему пришлось покривить душой. Это и стало первой «занозой» в его отношениях с Челомеем.

Впоследствии академик, Герой Социалистического Труда А.И. Савин[18], создатель ракетно-космических систем, тогда подключённый к работам над «Кометой», вспоминал, что больше всего его поразила героическая работа лётчиков-испытателей, ввиду несовершенства систем управления вынужденных совершать на самолётах-снарядах облёты целей, приводить их на аэродром, где приземлять на лыжу. К счастью, испытания завершились без катастроф.

Осторожный главнокомандующий ВВС маршал авиации К.А. Вершинин[19], наверняка согласовавший своё мнение и с Д.Ф. Устиновым, и с Л.П. Берией, оценил как не соответствующие современным требованиям скорость, высоту полёта и рассеивание 10Х, а также использование в качестве самолёта-носителя устаревшего четырёхмоторного Пе-8 (как будто носитель выделялся не самими ВВС!) и возражал против принятия этого самолёта-снаряда на вооружение. Министр авиационной промышленности М.В. Хруничев, в подчинении которого находился завод В.Н. Челомея, напротив, памятуя об экономических показателях, высказался за немедленный запуск 10Х в серийное производство, чтобы в дальнейшем, используя относительно простую материальную часть, армия могла накапливать опыт для перехода к более сложной технике. Он считал, что, отказываясь от 10Х, руководство ВВС тормозило внедрение нового вида военной техники. На вооружение самолёт-снаряд 10Х так и не поступил, как и не предпринималось попыток установить на него более упрощённую систему наведения, чем использовавшаяся инерциальная. За девять лет работы на 51-м заводе были созданы и доведены до принятия на вооружение самолёты-снаряды 10Х, 16Х, 10ХН, 14Х. ОКБ В.Н. Челомея в то время было единственной организацией, где создавались не только самолёты-снаряды, но и новые двигатели для них.

При анализе тактико-технических характеристик вооружений чаще всего отсутствует анализ их сравнительной стоимости.

Стоимость самолётов-снарядов, созданных под руководством Челомея, была низкой, лишь в два-три раза превышала стоимость авиабомбы. Если же учитывать общую стоимость доставки авиабомб, включая авиационную составляющую, то самолёт-снаряд оказывался самым дешёвым «оружием возмездия», способным нанести неприцельный, но достаточно мощный удар «по площадям».

Постановлением правительства от 19 февраля 1953 года ОКБ-51 с опытным заводом передали по соседству: в систему ОКБ-155 Главного конструктора А.И. Микояна.

Система «Комета» была принята на вооружение в 1953 году.

Заметим, что многострадальный завод № 51 до В.Н. Челомея возглавлял Генеральный конструктор Н.Н. Поликарпов, после него — А.И. Микоян, затем П.О. Сухой. Такое вот «намоленное» место. ОКБ последнего утвердилось на территории этого завода и, несмотря ни на что, существует здесь и по сей день.

Подобно тому как в послесталинскую эпоху проштрафившихся партийных вождей и министров ждали уже не тюремные камеры, а комфортабельные апартаменты посольств Советского Союза, правда, в столицах далеко не великих держав, прибежищем для отстранённых или отошедших от дел главных конструкторов стали кафедры ведущих авиационных и ракетных институтов. Так и молодой Челомей нашёл точку приложения сил в МВТУ им. Н.Э. Баумана.

Единственная

В 1949 году в жизни Владимира Николаевича произошло событие, во многом определившее всю его дальнейшую жизнь. Свою будущую жену Владимир Николаевич впервые увидел в Министерстве авиационной промышленности, где она работала. Её мягкое очарование, застенчивая улыбка, стройная фигура произвели на Челомея самое сильное впечатление. Ну а сам молодой главный конструктор, улыбчивый и элегантный блондин, орденоносец, порой подкатывавший к министерству на открытом серебристом «Адлере», пользовался у его работниц повышенным вниманием.

Вместе с Нинель, а именно так звали девушку, работала дама, взявшая, как это порой бывает, над ней личное шефство и поставившая перед собой задачу устроить её счастье. При очередном визите Челомея, весть о котором распространялась по министерству с быстротой молнии, она поинтересовалась у Нинель: видел ли её конструктор. Услышав отрицательный ответ, с женской оперативностью попросила её отнести документы в кабинет N. Как вы уже догадались, Владимир Николаевич был именно в этом кабинете. Впоследствии Нинель Васильевна вспоминала, что она и не видела его, видела только его ногу, выступавшую из-за кресла, но главное было то, что он увидел её. Чуть ли не на следующий день Челомей приехал в министерство на своём «Адлере» с огромным букетом цветов, избрав свою единственную, чем поверг в отчаяние одних, вызвал грусть других и заслужил одобрение совсем незначительной части женщин.

Нинель Васильевна происходила из семьи военных юристов Василия Петровича и Евдокии Николаевны Соколовых и помимо безукоризненной женственной внешности обладала «светским» для того времени воспитанием. Была у Нинель Васильевны и своя тайна: исключительно чистый и светлый голос, известный в теории музыки как колоратурное сопрано. Она окончила музыкальное училище и собиралась поступать в консерваторию, на кафедру сольного пения вокального факультета.

Известно, что будущий товарищ, а порой и жёсткий оппонент В.Н. Челомея академик и дважды Герой Соцтруда, светило отечественного ракетостроения В.П. Елушко также оказывал Нинель Васильевне знаки внимания. Некоторые даже видят в этом эпизоде завязку будущего резкого соперничества конструкторов…

«В 1947 году он (Валентин Глушко. — *Н. Б.)* ухаживал за одной девушкой, которая, втайне от него, одновременно

встречалась с ним и с другим человеком. И вот она по рассеянности или легкомыслию (последнее вероятнее всего) назначила два свидания на одно и то же время, а когда поняла свою оплошность, то попросила свою подругу, которую звали Магда, пойти на свидание вместо неё. Валентин Петрович очень удивился, когда увидел незнакомку. Та чистосердечно во всём призналась и извинилась за легкомысленную подругу. Её откровенность и внешность приглянулись ему, и они отправились в театр. По дороге Магда рассказала, что она родилась в 1926 году в семье красного латышского стрелка Макса Эмсиня, в 1938 году арестованного по ложному доносу, что живёт она в коммунальной квартире по Собиновскому переулку, в комнате со своей бабушкой. Вскоре знакомство переросло в дружбу, которая увенчалась свадьбой Валентина и Магды в 1947 году… А та легкомысленная знакомая Валентина Петровича позднее стала женой Челомея, на встречу с которым тогда и пошла», — пишут в своей книге П.И. Качури А.В. Глушко[55].

Некоторое подозрение вызывает год знакомства и свадьбы В.П. Глушко: можно предположить, что произошло это двумя-тремя годами позднее. Но в целом необычная и отчасти даже занимательная история, косвенно подчёркивающая очарование легкомысленной подруги невесты.

Непростой задачей для себя Владимир Николаевич считал получше устроить знакомство своей матери, которая имела на него большое влияние, со своей невестой. Знакомство это, однако, прошло безукоризненно: Евгения Фоминична приняла невестку почти безоговорочно.

После свадьбы молодые жили в трёхкомнатной квартире Владимира Николаевича на любезных его сердцу Патриарших прудах, полученной им от Наркомата авиационной промышленности в начале 1946 года.

Когда родился сын, Владимир Николаевич поспешил снять дачу и нашёл подходящую на станции Трудовая, рядом с Зеленоградом. Одним из соседей Челомеев был известный военачальник, Маршал Советского Союза, в то время первый заместитель военного министра СССР В.Д. Соколовский. Однажды, когда совсем ещё маленькая дочь Челомеев неожиданно тяжело заболела, Василий Данилович выручил Владимира Николаевича, спешно вызвав и предоставив ему автомобиль, чтобы отвезти девочку в больницу. С тех пор отношения этих людей и их семей стали самыми тёплыми.

Нинель Васильевна всю свою жизнь отдала мужу и детям. Она стала для Владимира Николаевича верной женой, умевшей и не мешать в его напряжённой и постоянной государственной

работе, и достойно разделить радости достижений или печаль неудач, и создать уютный домашний очаг, куда усталому мужу всегда хотелось возвращаться. Конечно, главным украшением их гостеприимного дома были не старинная мебель, не коллекция фарфора, не антиквариат и не живописные полотна, а всегда — она и дети.

Преподавательская работа и научная квалификация

Повторимся, но вполне вероятно, что докторская диссертация была защищена Челомеем ещё в июне 1941 года в Киеве, но все касавшиеся защиты документы были утрачены, и Владимир Николаевич был вынужден вновь вернуться к защите в 1951 году. Более того, даже свидетельство «о присуждении гражданину Челомей Владимиру Николаевичу учёной степени кандидата технических наук от 10 июля 1939 года» было признано устаревшим, и ему пришлось потратить силы, чтобы получить «Диплом ВАК» от 15 февраля 1951 года за номером 06829, удостоверявший получение названной степени.

Лев Павлович Берне, старейший авиационный специалист и журналист России, в июне 2013 года вспоминал, что впервые увидел Челомея в 1946 году, когда тот приехал на «300-й завод» к С.К. Туманскому, бывшему там заместителем А.А. Микулина, с просьбой дать заключение по своей диссертационной работе. Прагматик С.К. Туманский направил В.Н. Челомея к своему заму Г.Л. Лившицу. Первоначально Григорий Львович отнёсся к диссертации с оттенком недоверия, но Владимир Николаевич сумел доходчиво объяснить ему и другим специалистам, какие задачи и какими способами он решает в диссертации. Лившиц был поражён степенью подготовленности соискателя, высоко оценил предложенные решения, поддержал Челомея, и всю жизнь они сохраняли добрые товарищеские отношения.

В 1951 году В.Н. Челомей защитил в МВТУ им. Баумана диссертацию на соискание учёной степени доктора технических наук на тему «Колебания и динамическая устойчивость коленчатых валов с кривошипно-шатунными механизмами». В 1952 году решением учёного совета МВТУ им. Баумана ему было присвоено звание профессора. Это была классическая диссертация учёного-механика, продолжавшая традиции известных русских механиков-математиков А.М. Ляпунова, Н.М. Крылова, С.П. Тимошенко.

Один из экземпляров этой диссертации был передан Сергеем Владимировичем Челомеем, доктором физико-математических наук, профессором МВТУ им. Н.Э. Баумана, в Музей МГТУ им. Н.Э. Баумана, где с любезного разрешения смотрителей музея автору удалось ознакомиться с этим интереснейшим документом. Трёхсотстраничная диссертация состоит из двух частей: колебания и динамическая устойчивость шатунов — первая часть,

колебания и динамическая устойчивость коленчатых валов — вторая часть. Вторая часть имеет две подглавы: крутильные колебания первого приближения и крутильные колебания второго приближения. Диссертант показал блестящее владение математическим аппаратом, в частности: описание рассматриваемых процессов дифференциальными уравнениями, формализующими зависимость динамической устойчивости и развития колебаний в системах от ряда факторов. Его диссертация не имела грифа секретности, но очевидно, что предложенные теоретические решения с небольшими уточнениями могли быть использованы и для стержневых систем, которые в ряде случаев являются удобной моделью ракет.

Владимир Николаевич работал над диссертацией и после её защиты: несколько пустых оборотных страниц испещрены аккуратно написанными его рукой формулами, в которых он приходит к новым частным решениям. А на последних пустых страницах, официально называемых нахзац, рукой Челомея в развитие полученных решений дан метод оценки зависимости продольной устойчивости от отдельных параметров. Под изложенной методикой стоят подпись В.Н. Челомея, дата — «5/X 60 г.» и даже время — «6 ч. утра». Рядом, по-видимому, более поздняя приписка: «Нужно распространить этот метод на систему с запаздыванием».

Когда его конструкторское бюро в феврале 1953 года было закрыто, Владимир Николаевич на некоторое время отошёл от практической конструкторской работы, занявшись наукой и преподаванием, благо скромнейший и талантливейший Всеволод Иванович Феодосьев[20], в те годы декан ракетного (34-го) факультета МВТУ им. Баумана, пригласил его на свою кафедру «Баллистические ракеты». Однако тематику самолётов-снарядов и пульсирующих ВРД Челомей не оставил.

В 1952 году профессор В.Н. Челомей был назначен руководителем дипломного проектирования своей первой группы из восьми студентов. Среди его студентов-дипломников были сталинский стипендиат Игорь Михайлович Шумилов[21] — сын участника Сталинградской битвы, Героя Советского Союза генерал-полковника М.С. Шумилова (1895–1975); Владимир Александрович Модестов[22], впоследствии заместитель В.Н. Челомея; Валерий Ефимович Самойлов[23], впоследствии также заместитель Челомея; Вадим Борисович Козлов, Кирилл Иванович Меден, Олег Витальевич Эглит, Владимир Абрамович Поляченко[24]. Семь из восьми его студентов-дипломников пришли во вновь организованное ОКБ-52 и проработали здесь всю жизнь. А В.А. Поляченко, по словам Генерального конструктора

Г.А. Ефремова: «Ведущий сотрудник НПО машиностроения, принимавший непосредственное и часто определяющее участие в крупных, программных работах НПО машиностроения» и сегодня в строю — работает на должности главного научного сотрудника НИЦ.

Благодаря объективной книге В.А. Поляченко «На море и в космосе» удалось проследить многие детали становления и развития ракетной техники в СССР достаточно подробно, взглянуть на них глазами крупного специалиста, близкого сподвижника Владимира Николаевича по многим работам. В своей книге он поделился впечатлениями, которые произвели на него лекции В.Н. Челомея:

«Так вот, на эту лекцию пришёл молодой человек — ему было в то время тридцать семь лет, энергичный, симпатичный, улыбающийся, жизнерадостный. Он представился… и объявил нам, что будет читать у нас курс лекций по динамике полётов самолётов-снарядов или, как их потом стали называть, крылатых ракет. К этому времени уже достаточно долго, в течение всего четвёртого курса, мы специализировались на проектировании ракет, в том числе баллистических, зенитных…

Таким образом, к началу этого учебного года мы уже освоились с различными видами ракетной техники, но появление Челомея на нашем курсе было для нас в общем-то неожиданностью. Надо сказать, что мы не слышали о нём ничего, в наших учебных планах не было такой специальности, такого предмета. С первой же лекции, даже с первых минут первой лекции Владимир Николаевич завоевал симпатии всего нашего потока, увлечённо рассказывая о своих самолётах-снарядах, об их особенностях…

Посещаемость лекций на нашем потоке, мягко говоря, оставляла желать лучшего, однако, когда лекции приходил читать Челомей, обе группы бывали в полном составе» [92].

«1957 год. В МВТУ им. Н.Э. Баумана профессор В.Н. Челомей читает лекции по проектированию специальных летательных аппаратов. Подтянутость, элегантность, нетрадиционное представление материала, полное раскрытие физического смысла, спрятанного за сложными дифференциальными уравнениями, — вот что привлекает аудиторию, — свидетельствует доктор технических наук, профессор А.В. Ильичёв. — Студенты ждут его лекций, с удовольствием идут на них. Согласитесь, мало кто из преподавателей может гордиться почти стопроцентной посещаемостью» [48].

«Мне тоже посчастливилось лично слушать лекции академика Челомея. На них всегда было интересно, потому что теория

преподносилась наглядно, с примерами из ракетной техники. И мы, студенты, понимали, что курс “Теория колебаний”, который читал Владимир Николаевич, был не абстрактным набором знаний, а имел прямое отношение к практике эксплуатации ракет. Беря в руки линейку и сгибая её, он показывал, что ракета, как линейка, может изгибаться во время полёта. Уже на младших курсах мы понимали, что такое продольная неустойчивость ракеты, и знали, отчего и как это происходит, что ракета может не сломаться при этом, но сильно отклонится от курса. Новый материал преподносился Владимиром Николаевичем в очень простой, понятной и доступной форме. И создавалось впечатление, что он не готовился к лекциям, что каждая была экспромтом. Только став преподавателем, я понял, как непросто на таком уровне читать лекции. Такие лекции — это “высший пилотаж”, и, чтобы достичь его, преподавателю нужно много готовиться и заниматься», — вспоминал заместитель заведующего кафедрой СМ-2 МГТУ им. Н.Э. Баумана, доктор технических наук, профессор О.Н. Тушев.

Сразу несколько мемуаристов рассказывали, что свои лекции Владимир Николаевич начинал призывом к студентам по-новому взглянуть на читаемый им раздел механики, ощутить всю свежесть её задач, скрытых за системами дифференциальных уравнений. По своей форме эта вводная часть лекции несколько изменялась от года к году, оставаясь всё той же по своей сути:

«Не думайте, что всё уже открыто в механике, в этой одной из древнейших наук. Здесь много неоткрытого и необъяснённого. Только мы часто проходим мимо совершенно необычных явлений, не замечая их. Очень важно научиться видеть эти необычные явления, а потом понять их и объяснить. Именно это качество должно быть присуще настоящему исследователю…»

Характерное для Челомея отношение к не желавшим учиться чиновникам не имело отношения к студентам: Владимир Николаевич был прекрасным педагогом, умевшим ярко, доходчиво, с отличным, столь ценимым молодёжью юмором донести до студентов как общую теорию, так и необходимые нюансы таких сложных для непосвящённого наук, как динамика колебаний или теория устойчивости.

«Владимир Николаевич всегда уважительно относился к аудитории, перед которой предстояло выступать, — вспоминает Герой России В.И. Болысов. — Независимо от состава слушателей и темы тщательно готовил свои выступления, которые могли служить образцом ораторского мастерства. Проблему и её решение раскрывал ёмко и доказательно по сути, увлекательно и артистично по форме, убедительно по восприятию.

Неординарностью изложения материала, глубиной его понимания, владением словом, увлечённостью и самоотдачей завораживал слушателей. Однажды, выступая на военно-техническом совете, посвященном созданию ракет с разделяющимися головными частями, Владимир Николаевич, заканчивая доклад, широким полукругом нарисовал в воздухе траекторию воображаемого полёта ракеты и, наклонясь из-за кафедры, протянул руку к полу, как бы указывая точки падения предполагаемых боевых блоков. В этот момент увлечённые услышанным присутствующие, как по команде, дружно встали, чтобы увидеть на полу место, куда якобы упали блоки».

«Когда Владимир Николаевич выступал, он приковывал к себе внимание мало-помалу разгоравшимся у него самого интересом к тому, что он говорил, он воспламенялся, в речи появлялась страсть, убеждённость проповедника. Он умел зажечь, увлечь слушателей. И вся жизнь его была, как мне теперь представляется, неудержимым стремлением к тому, что он видел впереди, видел то, что другим было недоступно», — писал о Челомее О.Д. Бакланов [9].

На большинстве лекций В.Н. Челомея, читаемых по субботам, присутствовал его ученик и ближайший помощник И.М. Шумилов, неустанно конспектировавший лекции учителя.

В 1966 году И.М. Шумилов по рекомендации В.Н. Челомея был назначен заместителем заведующего кафедрой. Ранее, с 1960 года, он совмещал работу на кафедре и в ОКБ- 52. К тому времени Игорь Михайлович уже был кандидатом технических наук (защитился в 1955 году, став первым кандидатом наук, защитившимся под руководством В.Н. Челомея), начальником лаборатории ОКБ-52, одним из ведущих конструкторов крылатой ракеты П-5.

Хотя Игорь Михайлович был 1927 года рождения, ещё непризывного для военных лет, он в 1944 году добровольцем ушел на фронт, воевал в составе войск 7-й гвардейской армии 2-го Украинского фронта, участвовал в кровопролитной Будапештской наступательной операции. Был награждён медалями «За взятие Будапешта» и «За победу над Германией».

Владимир Николаевич был прирождённым педагогом, зарекомендовавшим себя в этом отношении ещё со студенческой скамьи. Лекции он всегда читал по-разному, регулярно дополняя их новыми сведениями о становлении бурно развивающегося ракетостроения, его актуальных задачах. Это требовало постоянного знакомства с иностранной периодикой и, соответственно, знания языков. Он всегда с удовольствием отвечал на вопросы студентов, вступал с ними в дискуссии,

убеждал, настаивал, требовал.

Экзамены он чаще принимал один, а получить «неуд» у самого Челомея было стыдно. Сверхтребований Владимир Николаевич не предъявлял, хотя спрашивал строго, и всегда был доброжелателен. Мог «сцепиться» с каким-нибудь знающим студентом, допускающим слишком вольные трактовки.

Академик Е.А. Федосов[25] вспоминает в своей книге, как на кафедре Феодосьева ему довелось («посчастливилось» — по выражению учёного) присутствовать при знаменитом диспуте Королёва и Челомея. На этом диспуте профессор В.Н. Челомей отстаивал достоинства лёгких крылатых ракет, тогда как доцент С.П. Королёв возражал ему, подчёркивая достоинства ракет тяжёлых.

«Конечно, — вспоминает Евгений Александрович, — Челомей имел очевидные внешние преимущества при проведении диспута: он был подчёркнуто аккуратно одет — в костюме со светлой рубашкой и галстуком, его доклад подкрепляли плакаты, где содержались даже нечастые тогда статистические характеристики. Речь его была уверенна, чётка, с хорошо поставленной дикцией. Королёв же, в каком-то невыразительном тёмном пиджаке и свитере, со сбивчивой речью, явно ему проигрывал в подаче материала» [138].

Тема диспута была в духе времени и на сегодня представляется неконструктивной, да и сам Челомей своими работами впоследствии охватил обе её противоположные части, но сам факт её проведения, а вернее, уровень лиц, противостоявших в ней, производит впечатление.

При работе над дипломным проектом несколько студентов ощутили недостаток своих знаний по математике для качественного расчёта «высотно-скоростных характеристик двигателя, его тяговых и экономических параметров»: математика в МВТУ после революции не всегда преподавалась на должном уровне. Хорошо зная положение дел и положительно оценивая стремление студентов, В.Н. Челомей написал письмо только что ставшему ректором МГУ выдающемуся математику, академику И.Г. Петровскому с просьбой принять группу его студентов на мехмат МГУ. Иван Георгиевич принял студентов в своём кабинете, находившемся тогда на Моховой, внимательно выслушал их и дал указание зачислить их на первый курс заочного отделения без экзаменов. «Мы было заикнулись о возможности приёма на старший курс, но ректор твёрдо дал понять, что “это две большие разницы”… Дальнейшее показало, насколько ректор был прав: уже на первом курсе мы почувствовали, насколько отличаются курсы высшей математики

МГУ (математический анализ, аналитическая геометрия, высшая алгебра) от тех предметов высшей математики, что нам преподавались в МВТУ», — пишет В.А. Поляченко [92].

В 1960-е годы инженерный поток МГУ, а именно так стало именоваться вечернее отделение мехмата, где слушатели, уже имевшие инженерное образование, учились три года через вступительное собеседование только математическим дисциплинам, стал мощным толчком для многих энергичных и грамотных инженеров. Лекции читали выдающиеся математики А.Н. Колмогоров, И.В. Проскуряков, В.М. Тихомиров… Инженерный поток окончили сотни выдающихся специалистов: программистов, расчётчиков, разработчиков, конструкторов, прочнистов, аэродинамиков, технологов… В 1980 году довелось поступить на инженерный поток МГУ и автору этих строк. Учиться было непросто, хотя уровень и лекций, и семинарских занятий неизменно был высоким и интересным. Окончательной точкой для моих занятий стал момент, когда во время перекура два моих товарища, давясь кислым дымом, стали оживлённо решать заинтересовавшее их уравнение, записывая ход решения на руке одного из них, при этом каждый доказывал свой путь к решению и выдирал у оппонента оказавшуюся единственной ручку… Поняв, что для меня подобная увлечённость недостижима, я перестал ходить на занятия.

Между тем 25 февраля 1953 года состоялась защита первых дипломников Челомея. Можно себе представить, с каким настроением он шёл на защиту учеников. По воспоминаниям В.А. Поляченко, во время защиты состоялась интересная дискуссия между В.Н. Челомеем и председателем Государственной экзаменационной комиссии М.М. Бондарюком, когда последний, известный конструктор прямоточного ВРД, усомнился в возможностях ВРД пульсирующего. Челомей немедленно завёлся, вышел к доске и нарисовал кривую изменения тяги в зависимости от скорости полёта ракеты. В районе скорости звука тяга резко взмывала вверх и продолжала расти.

— Но откуда? — спрашивал М.М. Бондарюк.

— Так будет! — заявил Чел омей и на этом закончил спор [92]. Заметим, что открытие, признанное за В.Н. Челомеем с

соавторами уже после его смерти, в 1986 году, как раз и говорит о «явлении аномально высокого прироста тяги в газовом эжекционном процессе с пульсирующей активной струёй».

После окончания училища никому из студентов-дипломников 1952/53 года работать с Челомеем не пришлось: тот был «безлошадным» — не имел собственной фирмы. Но в течение пяти лет большинство вернётся под его знамёна, чтобы вместе с

ним штурмовать неизведанное.

И позднее, до предела загруженный важнейшими правительственными заданиями, он с удовольствием читал лекции и, получая, по-видимому, большей частью положительные эмоции, руководил созданной им в 1960 году кафедрой М-10 (позднее М-2 и СМ-2) — проектирования крылатых ракет.

Кафедра относилась к факультету М (машиностроения), самому «военному» факультету МВТУ им. Н.Э. Баумана, отчего и само училище некоторые западные средства массовой информации именовали «рокет колледж». Этот факультет был создан приказом ректора № 61/у от 24 апреля 1959 года на базе факультетов М и МС, ранее факультетов № 6 и № 34, ещё ранее — Ей Н. Наименования кафедр факультета М в 1960 году выглядели следующим образом:

М-1 — заведующий кафедрой В.И. Феодосьев;

М-2 — заведующий кафедрой И.Д. Федотов;

М-3 — заведующий кафедрой М.А. Попов (в 1947–1954 годах — директор МВТУ им. Баумана);

М-4 — заведующий кафедрой профессор, лауреат Сталинской, Ленинской и трёх Государственных премий, Герой Социалистического Труда В.П. Бармин;

М-5 — заведующий кафедрой И.П. Кунаев;

М-6 — заведующий кафедрой А.А. Толочков;

М-7 — заведующий кафедрой Н.М. Якименко;

М-8 — заведующий кафедрой Э.А. Сатель;

М-9 — заведующий кафедрой А.А. Дмитриевский;

М-10 — заведующий кафедрой В.Н. Челомей.

В июне 1961 года факультеты МВТУ были реорганизованы: кафедра М-3 была передана факультету Э (энергомашиностроения), став кафедрой Э-1, кафедра В.П. Бармина М-4 возглавила Конструкторско-механический факультет (К), став кафедрой К-1. Число кафедр на факультете М уменьшилось до восьми, некоторые из них поменяли свои индексы:

М-l — заведующий кафедрой профессор, член-корреспондент АН СССР, Герой Социалистического Труда В.И. Феодосьев;

М-2 — заведующий кафедрой В.Н. Челомей;

М-3 — заведующий кафедрой профессор А.А. Дмитриевский;

М-4 — заведующий кафедрой В.В. Королёв;

М-5 — заведующий кафедрой профессор И.П. Кунаев;

М-6 — заведующий кафедрой профессор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР Б.В. Орлов;

М-7 — заведующий кафедрой профессор, лауреат Сталинской премии Б.Д. Садовский;

М-8 — заведующий кафедрой профессор, впоследствии Герой Социалистического Труда Э.А. Сатель.

В 1964 году на кафедре В.Н. Челомея добавилась вторая специальность — проектирование космических летательных аппаратов, а после очередной реорганизации изменилось и название кафедры, теперь она стала «Кафедрой динамики машин». Название СМ-2 «Аэрокосмические системы», которое кафедра носит и сегодня, появилось уже после смерти В.Н. Челомея.

По субботам он лично читал лекции, изумляя студентов различными придуманными им парадоксальными опытами, демонстрирующими всю необычность удивительного мира колебаний. В частности, демонстрировал поражающее воображение явление «реверса» закона Архимеда: в вибрирующем стакане с жидкостью всплывали более плотные тела и тонули лёгкие. Возможно, научно-педагогическая деятельность рассматривалась Владимиром Николаевичем как своего рода интеллектуальная «зарядка», не позволявшая «душе лениться»… Педагогическая деятельность, по предположению Г.А. Ефремова, на фоне колоссальной загруженности и ответственности доставляла ему очевидное удовольствие.

Со слов дочери, кандидата экономических наук, доцента МГУ им. М.В. Ломоносова, Евгении Владимировны известно, что Владимир Николаевич всегда сосредоточенно готовился к лекциям (как готовился к любым выступлениям вообще), несмотря на то, что наряду с широчайшими и глубокими знаниями обладал несомненным артистизмом, способностью импровизировать.

Лекции он всегда читал вдохновенно, с очевидным собственным интересом, искусно сочетая теоретические выкладки с решением прикладных вопросов.

Не раз после лекции Владимир Николаевич заходил на кафедру, на третий этаж, где интересовался каждым сотрудником, порой участвовал в семинарах, ставил новые задачи, рассказывал о возникавших проблемах. Однажды он поставил перед немедленно вдохновившимися студентами новую, сугубо закрытую тогда тему: «Стабилизация космического аппарата».

Лекции в МВТУ им. Н.Э. Баумана он читал до конца своей жизни, в последние годы сосредоточившись на двухсеместровом курсе «Теория колебаний». После смерти Владимира Николаевича до 1992 года тот же курс читал И.М. Шумилов, а в 1992–1998 годах — сын академика, доктор физико-математических наук, профессор С.В. Челомей.

— Не было случая, чтобы лекция Владимира Николаевича пропала, — вспоминает его бывший студент, декан Аэрокосмического факультета МГТУ им. Н.Э. Баумана при НПО машиностроения Р.П. Симоньянц. — Если он, чаще всего в силу служебной необходимости, не мог прибыть на лекцию, он всегда звонил, извинялся, и И.М. Шумилов подменял его.

Порой, по свидетельству того же Р.П. Симоньянца, он приглашал для чтения лекций кого-нибудь из своих выдающихся коллег. Запомнились занятия, которые проводил В.И. Кузнецов[26], уже тогда дважды Герой Социалистического Труда, которого связывали с В.Н. Челомеем очень тёплые отношения. В знак особого доверия ему единственному Владимир Николаевич разрешал курить в своём кабинете.

«Он тяжело поднимался по лестнице в длинном пальто, подчёркивавшем его незаурядный рост, с неподъёмным мягким портфелем, наполненным образцами гироскопов, в большинстве своём секретных. Войдя в аудиторию, он бросал на свободный стул своё пальто, садился на край одного из первых столов и, к восторгу не знавших его студентов, закуривал. На робкие возражения, если таковые случались, он искренне удивлялся.

— Ну что вы, — указывал он глазами на сигарету, — она же мне жизнь спасла.

Если беседовавший с ним был достаточно знаком, то Виктор Иванович рассказывал ему, что желание покурить увело его со стартовой позиции взорвавшейся янгелевской ракеты в злополучный день 24 октября 1960 года, и сигарета, тем самым, спасла ему жизнь.

Лекции по своему сложнейшему предмету он читал предельно просто, наглядно иллюстрируя их демонстрацией небольших тут же раскрученных гироскопов, изготовленных в его НИИ-944, повернуть ось которых было довольно трудно.

Не менее памятны были и экзамены, которые он принимал. Вопросы корявым, но разборчивым почерком Виктор Иванович вписывал в билет сам. Вышедшего отвечать студента он некоторое время по-отечески рассматривал, затем брал его билет, читал вопрос и начинал на него подробно отвечать. Если студенту удавалось ввернуть в монолог Кузнецова два-три слова, тот восторженно улыбался: “Как, и вы владеете этим вопросом!” — и немедленно ставил экзаменуемому “отлично”.

Нередко после сдачи экзамена “Гироскопические системы” академику В.И. Кузнецову у деканата появлялась красочная газета-молния, поздравлявшая студентов группы М-2–81 или 82 с отличной сдачей экзамена».

В 1958 году Владимир Николаевич был избран членом-

корреспондентом Академии наук.

Академиком по Отделению технических наук (механика) Академии наук СССР В.Н. Челомей был избран 29 июня 1962 года.

Много различных слухов ходит вокруг относительно малого количества кандидатских и докторских защит в ОКБ-52 в 1960–1980-е годы. Если сравнивать число состоявшихся здесь защит с уровнем свершённых предприятием дел, это, конечно, так. Совсем немного было кандидатов наук, у которых академик В.Н. Челомей являлся научным руководителем: И.М. Шумилов (1955), В.А. Модестов (1975), Е.Г. Сизов (1982), В.С. Купцова, а доктор наук, для кого он был научным консультантом, и вовсе только один — В.С. Купцова. Связывают это порой с ревностью В.Н. Челомея к научным степеням, его невнимательностью, а то и равнодушием к научным заслугам подчинённых. Думается, что оттенок ревности присутствовал в картине восприятия Челомеем официальной науки. Но это было не проявлением зависти — он высоко, по достоинству ценил себя, а недовольство сложившимся положением вещей, когда Высшей аттестационной комиссии (ВАК) было дано право присуждать (утверждать) учёные степени и присваивать учёные звания по представлению научных организаций, была дана возможность диктовать свои правила игры (утверждать и не утверждать советы, равно как и сами представленные диссертации, составлять программы кандидатских экзаменов, устанавливать порядок назначения оппонентов, ведущих предприятий и т. п.). Заметим, что подобный метод контроля, а порой и диктата отсутствует в развитых странах. Челомей претендовал на то, чтобы в рамках своего ведущего в научном плане предприятия самим определять научную квалификацию и своих, и смежных работников. Когда он понял, что самостоятельности в присуждении научных степеней добиться не удастся, то в значительной степени вычеркнул этот вопрос из своей жизни. Нельзя не отметить и того факта, что защита диссертаций, которая для научных подразделений является естественным процессом, в предельно загруженных конкретными работами КБ отвлекает сотрудников от конструкторского творчества, заставляет терять много времени для решения не связанных с конструкторской деятельностью вопросов и тем самым отрицательно сказывается на производительности инженерно-конструкторского труда. То есть в вопросе подготовки научных кадров на своём предприятии Владимир Николаевич, безусловно, отстаивал государственные интересы.

Глава III.
«МУЗЫКА РАКЕТНЫХ СТАРТОВ»

Возвращение в строй

Расформирование подчинённого Челомею творческого коллектива больно ударило по самолюбию молодого учёного. Хотя даже при самом поверхностном анализе было ясно, что его конкурентом является выпускник Ленинградской военной академии связи им. С.М. Будённого инженер-капитан Серго Лаврентьевич Берия. При участии самих И.В. Сталина и Л.П. Берии он был направлен в специально организованное для него СБ-1 для создания необходимой для Советской армии системы управления самолётом-снарядом «Комета», а позднее и системы ПВО «Беркуг». Создание этих направлений было к тому времени назревшим и чрезвычайно актуальным. На севере Москвы, в районе «Сокол», развернулось крупное строительство нового «спецбюро».

Из ЦНИИ-108 сюда был направлен А.А. Расплетин[27], взявший с собой лишь четырёх молодых специалистов, в том числе К.С. Альперовича, Б.В. Бункина и М.Б. Заксона. Надо ли говорить, что Б.В. Бункин известен как академик АН СССР и РАН, Генеральный конструктор систем ПВО С-300П, С-400 и других, К.С. Альперович был Главным конструктором систем С-25, С-75, С-200, М.Б. Заксон — главным специалистом по антенно-фидерным устройствам, созданным для названных и других систем. Техническим руководителем конструкторского отдела СБ-1 был назначен бывший заместитель авиаконструктора Н.Н. Поликарпова Д.Л. Томашевич. С Томашевичем Челомей сталкивался на 51-м заводе, и едва ли молодой, эффектный и амбициозный Главный конструктор, направленный на завод с новой темой да ещё на правах хозяина, смог поладить со старшим и широко известным среди специалистов авиационным конструктором, заместителем самого Н.Н. Поликарпова.

Назначение С.Л. Берии сыграло первоочередную роль в том, что относительно дешёвые самолёты-снаряды, разработанные коллективом Челомея, не были приняты за основу при разработке новой системы управления. Мотивировалось это тем, что и 10Х, и 14Х, и 16Х Челомея имеют недостаточную скорость. Министерство авиационной промышленности весьма осторожно, ввиду очевидной мощи оппонентов, поддерживало Челомея. Новые, несколько более скоростные, но гораздо более дорогие самолёты-снаряды решено было заказать в ОКБ А.И. Микояна. «Комету», а такой шифр был присвоен самолёту-снаряду, разрабатываемому в СБ-1, решено было делать по высшему разряду.

Очевидно, что важнейшие работы, которые вело КБ-1 (ранее СБ-1) и по «Комете», и по «Беркугу», по выражению К.С. Альперовича, одного из создателей последней, «шли по “зелёной улице”» [2]. Высочайшая требовательность Лаврентия Павловича Берии была хорошо известна всем, кому с ним довелось сталкиваться, прежде всего ядерщикам, но знали его жёсткую хватку и ракетчики, и самолётостроители, и радиотехники. По мнению многих старых специалистов, без постоянного пристального внимания, контроля, напоминаний, а порой и угроз Л.П. Берии Советский Союз не создал бы за такой короткий срок ни атомную бомбу, ни многоканальную систему ПВО, ни реактивную авиацию. Напомним, что, когда член Политбюро Маршал Советского Союза Л.П. Берия курировал ряд областей промышленности СССР, в стране были созданы и атомная, и водородная бомбы, построена первая атомная электростанция (дала ток в 1954 году), испытана и принята на вооружение в 1955 году баллистическая ракета Р-5, успешно проходила государственные испытания многоканальная система ПВО С-25. На вооружении ВВС страны находились реактивные истребители МиГ-15 и МиГ-17, бомбардировщики Ил-28; заканчивались испытания сверхзвукового МиГ-19 и высотного Як-25, реактивного Ту-16, стратегических бомбардировщиков М-4 и Ту-95, вертолёта соосной схемы Ка-15; было развёрнуто серийное производство вертолёта Ми-4, готовилось — Ми-1. В Северодвинске под шифром «Кит» строилась первая советская атомная подводная лодка, полным ходом шло строительство двух первых тяжёлых крейсеров (фактически линкоров) 82-го проекта…

Имя сурового Л.П. Берии — самое оболганное в советской истории.

Серго Лаврентьевич Берия почти ежедневно общался с отцом, нередко прибегал к его помощи, но и сам при этом его побаивался. Харакгерный эпизод содержится в воспоминаниях главного специалиста НПО им. С.А. Лавочкина С.И. Крупкина:

«Однажды Сергей Берия приехал на совещание, которое проводил в своём кабинете Семён Алексеевич Лавочкин. Совещание было посвящено вопросам поставок аппаратуры для комплектования первой зенитной ракеты и было представительным. Присутствовали руководящие работники министерств, главные конструкторы, директора заводов. Доклады вселяли оптимизм, но один из выступавших директоров неожиданно заявил, что его завод столкнулся с очень серьёзными трудностями и поставить аппаратуру может не ранее чем через неделю. Берия-младший встал и, тихо сказав: “Ну что ж, пойду

позвоню папе", — неспешно направился к "кремлевке" — телефону, стоявшему на столе у Лавочкина.

Директора будто подменили. Он мгновенно выпалил:

— Серго Лаврентьевич! Не надо звонить! Мы сделаем всё возможное, чтобы уложиться в срок!

Не дойдя до телефона, Берия повернулся и возвратился на своё место…» [62].

После смерти И.В. Сталина и последовавшим в начале июля 1953 года низложением Л.П. Берии, а 23 декабря того же года — его расстрелом в значительной степени изменилась внутренняя политика. Н.С. Хрущёв, прикладывая всевозможные усилия, пытался найти новые подходы во внутригосударственных и международных делах. Не остался в стороне от той «перестройки» и энергичный В.Н. Челомей.

Обаяние эпохи Н.С. Хрущёва для большей части населения страны (но отнюдь не для всех) заключалось в том, что новые политические лидеры страны постарались смягчить жёсткость внутреннего руководства страной, провести разоружение, пригласить к переговорам западные «демократии». Фактически это была первая попытка отойти от жёсткой политической борьбы, которую СССР успешно вёл со странами капитала, выйдя победителем из крупнейшей в истории войны, силой оружия доказав своё право на независимость. Внутренняя бюрократия, вернее, высшая номенклатура, ранее постоянно перетряхиваемая и сменяемая Сталиным, теперь, благодаря ссылкам на репрессии, получила своего рода охранную грамоту, избавившую её от ответственности за большинство промахов и даже за некоторые преступления. Эта самая бюрократия ещё не успела укрепить свои ряды, не провела совершенствования построений и тактики, не кристаллизовалась, не омеднела, не выказала своей истинной сути, отчего ещё могли проходить смелые живые решения, особенно в области науки и техники.

В начале марта 1954 года В.Н. Челомей пишет безошибочное по времени, тону и сути письмо председателю Совета министров СССР Г.М. Маленкову:

«…Считаю своим долгом обратить Ваше внимание на следующий вопрос большого государственного значения.

В феврале 1953 г. под преступным давлением Берии были внезапно прекращены все работы по разработанным мною самолётам-снарядам 10ХН и 16Х. Конструкторское бюро и завод № 51 МАП были ликвидированы, а самолётно-снарядная техника подвергнута растаскиванию и уничтожению…

Разработанные самолёты-снаряды просты в эксплуатации, обладают большой огневой производительностью, несут большое

количество взрывчатого вещества, работают на недефицитном топливе, не подвержены влиянию радиопомех и имеют широкую перспективу дальнейшего улучшения. В отношении дешевизны и массовости боевого применения они не имеют себе равных и не могут быть заменены другими видами оружия аналогичного назначения, например ракетами. Если при этом учесть, что кроме разработанных самолётов-снарядов 10ХН и 16Х у нас в стране нет больше ни одного типа самолётов-снарядов для стрельбы по наземным целям, то станет ясным, какой огромный ущерб наносится обороне страны от ликвидации этого оружия…

Мне известно, что многие авторитетные военные руководители, непосредственно заинтересованные в оснащении армии военной техникой, систематически отстаивают мнение о необходимости иметь эти самолёты-снаряды на вооружении в нашей армии. Более того, мне известно также, что лично товарищ Н.А. Булганин 9 ноября 1953 г. одобрил предложения о восстановлении работ по самолёту-снаряду 10ХН…

В этой обстановке необходимо обратить внимание и на тот факт, что в США самолёт-снаряд типа нашего 1ОХН принят на вооружение и внедрён в армию. В сентябре — октябре 1953 года самолёты-снаряды применялись в Западной Германии на манёврах американских войск.

Я твёрдо убеждён, что обороноспособности страны наносится величайший вред, за который впоследствии придётся тяжело расплачиваться.

Необходимо, пока не поздно, принять самые решительные и действенные меры по полному восстановлению и дальнейшему развитию этой тематики.

В связи с изложенным, прошу Вас:

1. Назначить распоряжением Совета министров комиссию для рассмотрения под руководством Министерства обороны вопроса о самолётах-снарядах 10ХН и 16Х и проверки фактов, извлечённых мною в предлагаемом докладе.

2. Дать указание МАП о немедленном прекращении уничтожения самолетно-снарядной техники без разрешения на это правительства, привлечь к ответственности.

3. Рассмотреть и решить вопрос о полном восстановлении и дальнейшем развитии тематики по самолётам-снарядам 10ХНи16Х.

Прошу Вас прочесть прилагаемый доклад и, если сочтёте возможным, принять меня по этому вопросу.

Главный конструктор
самолётов-снарядов 10ХН и 16Х,
доктор технических наук,

профессор В. Челомей».

На приведённом письме резолюция:

«Тт. Малышеву В.А. и Дементьеву П.В. Надо разобраться в этом деле. Прошу выслушать т. Челомея. — Я имею в виду — принять его.

Г. Маленков.

18.III.54 г.».

Интерес к разработкам В.Н. Челомея наконец-то выказало командование ВМФ, и 9 июня 1954 года в соответствии с распоряжением Совета министров СССР от 19 мая 1954 года № 5472 министр авиационной промышленности П.В. Дементьев подписал приказ о создании «Специальной конструкторской группы» (СКГ) по проектированию крылатой ракеты второго поколения со штатом в 20 человек.

Для размещения СКГ с В.Н. Челомеем во главе приказом министра авиационной промышленности от 9 августа 1954 года выделялась территория на двигателестроительном заводе № 500 (ныне «НПО им. Чернышёва») в Тушине. Чисто формально принадлежность к двигательному главку увязывалась с поставленной перед СКГ задачей дальнейшего совершенствования пульсирующего воздушно-реактивного двигателя самолёта-снаряда 10ХН, в частности обеспечения его надёжной работы в зимнее время, чего не удалось добиться до 1953 года. Кроме того, выбор в качестве временного пристанища для группы Челомея территории двигателистов, а не самолётостроителей препятствовал поползновениям «хозяина» поглотить коллектив «гостей». Но даже «коммунальная квартира» — крыша, и на чужой территории был заложен фундамент будущего здания «империи Челомея».

Деятельность СКГ, первоначально насчитывающей не более двух десятков сотрудников, развивалась в следующих направлениях. Во-первых, продолжилась работа по ЮХН. Хотя это стало своего рода моральной компенсацией за разгром 1953 года, бесперспективность данной тематики на новом этапе развития техники была достаточно очевидна и для самого В.Н. Челомея. Тем не менее решением Совета министров от 19 мая 1954 года смоленскому заводу № 475 поручалось выпустить сотню ЮХН. Через полгода распоряжением от 3 ноября заданное число было сокращено до пятидесяти.

При этом вновь изготовленные самолёты-снаряды были несколько модернизированы специалистами СКГ в сравнении с ранее испытанными образцами. Замена пневматического автопилота АП-56 на электрический АП-66 позволяла улучшить точность попаданий. Использование предназначенного для

«Сопки» стартового двигателя ПРД-15 взамен стартовика СД-ЮХН сокращало длину направляющих пусковой установки с 30 до 11 метров, а затем и до 8 метров.

Во-вторых, велись проектно-конструкторские проработки по новому сверхзвуковому самолёту-снаряду, проектирование которого началось ещё на 51-м заводе. В новую машину закладывалась совершенно иная идеология в сравнении с ЮХН и другими вариациями на тему «Фау-1», создававшимися в условиях превалирования экономики над техникой. Первые самолёты-снаряды предназначались для массового применения и потому должны были быть предельно дешёвыми. Этим, в частности, определялось и наличие упрощённого пульсирующего воздушно-реактивного двигателя.

К сентябрю 1954 года в СКГ Челомея было уже шесть конструкторских бригад общей численностью 50 человек. К концу года её коллектив разросся до 200 человек, в том числе 80 конструкторов. Позднее к Челомею вернулись ранее покинувшие его (после закрытия работ на 51-м заводе) специалисты В.С. Авдуевский[28], В.В. Сачков, С.Л. Попок, А.А. Тавризов.

…Так вспоминал события тех лет один из ветеранов, в прошлом ведущий конструктор ОКБ-52 Ю.Н. Шкроб:

«Я был, по порядку поступления, 62-й сотрудник, начиная с первого — профессора Владимира Николаевича Челомея.

Его я ещё не видел. Фирма занимала несколько комнат на авиамоторном заводе в подмосковном Тушине. Кабинет главного конструктора — в нём с трудом умещались маленький письменный стол и два стула — отделялся от комнаты, где работал я, шкафом. Это не удивляло: вся наша тогдашняя жизнь протекала в тесноте. Скажем, чтобы пройти к моему столу, надо было поднять с мест четверых. Это ещё хорошо: столы были не у всех. Так теперь никто работать не станет, но тогда мы себе не представляли иного» [160].

Вообще среди сотрудников В.Н. Челомея, несмотря на жёсткость его характера, была низкая текучесть кадров, что является весомой и ценной характеристикой любого организатора. Из восьми его первых дипломников семеро вернулись к нему после институт и работали с ним долгие годы. Практически с первых шагов работали с ним В.С. Авдуевский, Ф.А. Вершков, И.К. Денисов, А.Г. Жамалетдинов, О.И. Зубкова, К.А. Иншаков, А.И. Коровкин, В.В. Крылов, Ю.С. Куликов, М.И. Лифшиц, А.Н. Маврин, С.Л. Попок[29], С.Б. Пузрин, А.Н. Русинов, В.В. Сачков, А.А. Тавризов, Ю.Н. Шкроб и другие. Он очень неохотно расставался со своими сотрудниками. Число тех, кто ушёл от него в министерство или даже на смежную работу, можно

сосчитать на пальцах.

С другой стороны, низкая текучесть кадров может быть отнесена к высокой категории зарплаты, которая была установлена для ОКБ-52 как предприятия, занимавшегося самыми передовыми направлениями в наркомате, а затем в Министерстве авиационной промышленности. Ну а для молодёжи, воспитанной на книгах А. Толстого, А. Беляева, А. Гайдара, Л. Кассиля, Л. Гумилевского, на незыблемом сознании необходимости совершенствования оборонной мощи Родины, работа в авиации, а тем более в ракетостроении была высшей точкой приложения всех сил.

В 1955 году СКГ была преобразована в Государственное союзное опытно-конструкторское бюро № 52 (п/я 80). Владимиру Николаевичу министром авиационной промышленности П.В. Дементьевым было предложено подыскать для своего вновь созданного ОКБ новую площадь с целью дальнейшего расширения предприятия.

Вероятно, главную роль в подыскании новой площади, оказавшейся очень удачной, как и в строительстве нового предприятия, сыграл С.Л. Попок — заместитель, добрый приятель и надёжная опора В.Н. Челомея. Новое место было найдено к востоку от Москвы, в Реутове, совсем неподалёку (случайно ли?) от местоположения первого в Европе Аэродинамического институт в Кучине, одного из первых научно-исследовательских институтов России, основанного просвещённым миллионером, гидроаэродинамиком Д.П. Рябушинским в своём имении в 1904 году. Новая территория включила в свой состав Реутовский механический завод, переоснащавший тракторы в бульдозеры и выпускавший предметы ширпотреба, небольшое количество частных окрестных огородов и болотные пустоши.

С.Л. Попок, почти ровесник Владимира Николаевича, был одним из старейших его работников. В 1948 году он был приглашён В.Н. Челомеем на должность заместителя директора завода №51. Фактически не имевший высшего образования, окончивший Архангельский строительный техникум, он обладал колоссальными связями, работоспособностью, оригинальным и действенным организаторским талантом. Свои знания, связи и умение он направлял не на личное обогащение, а на службу людям, предприятию, значимость которого ему с товарищами удалось поднять до заоблачных высот. «Исключительно способным организатором», «высококвалифицированным технически грамотным специалистом» не раз называли его в служебных характеристиках.

«Его опыт профессионала и удивительные организаторские

способности позволили В.Н. Челомею… возложить на С.Л. Попка непомерно большие обязанности, с которыми тот блестяще справлялся».

«Величайшая заслуга С.Л. Попка в строительстве и оснащении производственной и экспериментальной базы предприятия, в жилищном строительстве и создании инженерной инфраструктуры в г. Реутове…

В 1954–1983 гг., исполняя обязанности заместителя главного конструктора, он фактически осуществлял руководство несколькими направлениями деятельности предприятия: материально-техническим снабжением, строительством и ремонтом, работой всех систем жизнеобеспечения, социальным развитием и др. — пишут о С.Л. Попке в разделе «Во главе созидания» авторы комплексного труда, посвященного истории НПО машиностроения [131].

14 сентября 1955 года В.Н. Челомей подписал Приказ № 1 по Государственному союзному конструкторскому бюро № 52, который положил начало целому ряду выдающихся свершений в ракетно-космической технике.

Крылатые ракеты

Вскоре после окончания Второй мировой войны началась холодная война, появился новый, ещё более могущественный вероятный противник — США, обладающие с конца войны атомным оружием и имеющие планы его применения против СССР. При этом основная угроза нашей стране исходила со стороны Мирового океана. Следует подчеркнуть, что если на суше наша страна в военном отношении не уступала США и их союзникам по НАТО, то на море господство их было полное.

В начале 1946 года СССР располагал 54 боевыми надводными кораблями, 170 подводными лодками, в то время как США имели 615 больших надводных кораблей, в том числе 30 ударных авианосцев и 263 подводные лодки. Основу ударной мощи ВМС США составляли многоцелевые авианосцы.

США продолжили совершенствование своих ВМС. С 1952 года была принята программа строительства новых ударных авианосцев типа «Форрестол», а с 1958-го — атомных авианосцев. Эти новые авианосцы становились носителями штурмовиков с атомным оружием. Развивались также амфибийные силы, что указывало на агрессивный характер флота США и НАТО.

Советское военно-политическое руководство хорошо понимало, что основная угроза стране будет исходить со стороны океана, но осуществлять ускоренное строительство флота, сопоставимого по типам кораблей и их количеству с флотом США и НАТО, страна не имела возможности, она вынуждена была восстанавливать народное хозяйство, создавать новые отрасли промышленности.

Необходимо было найти направления, по которым следовало вести строительство флота, способного противостоять мощному надводному флоту вероятного противника. Для этого противостояния нашему флоту необходим был выход в Мировой океан. Этим требованиям в значительной мере отвечали атомные подводные лодки и боевые самолёты, вооружённые противокорабельными ракетами.

Вместе с тем в противовес окружавшим нашу страну ракетным базам перевооружение Военно-морского флота крылатыми ракетами позволяло наносить ответные удары по наземным целям, расположенным за много тысяч километров от границ СССР на побережье и в тылу противника, превращало его в важнейший стратегический фактор, что оказывало значительное, а порой и решающее влияние на планирование возможных военных операций. Удельный вес Военно-морского флота в

системе Вооружённых сил страны чрезвычайно возрастал.

В.Н. Челомей знал, что разработку самолёта-снаряда «Комета», аналогичного 10Х и 16Х, вели П.Н. Куксенко и С.Л. Берия в СБ-1. Одним из элементов успеха этого проекта было использование при отработке и испытаниях системы «Комета» выдающихся лётчиков: С.Н. Анохина, В.Г. Павлова, Ахмет-Хана Султана, Ф.И. Бурцева. С.Н. Анохин и В.Г. Павлов именно за испытания системы «Комета» были удостоены званий Героев Советского Союза.

Да, да, великий лётчик-испытатель, заслуженный лётчик-испытатель СССР № 1 С.Н. Анохин получил звезду героя и Сталинскую премию 2-й степени именно за «Комету», а не за какие-то другие испытания одного из двухсот облётанных им типов летательных аппаратов. Хотя сам Сергей Николаевич всегда подчёркивал, что именно Ахмет-Хан Султан в первую очередь был достоин Золотой Звезды за проведённые за гранью риска испытания «Кометы». Ещё с конца 1940-х годов КБ Челомея пользовалось всё более ощутимой поддержкой флота. Особенно ощутимой стала эта поддержка после смерти И.В. Сталина, когда отказ от ранее предусмотренных планов военного кораблестроения потребовал сосредоточения внимания на ракетах нового типа. Часть адмиралов оценивают деятельность Н.С. Хрущёва по строительству флота положительно. Так, адмирал Ф.И. Новосёлов[30] отмечал, что, несмотря на перипетии с программой военного кораблестроения на 10 лет, флот строился. К концу 1964 года было построено 46 атомных подводных лодок, в том числе восемь с баллистическими ракетами и 19 — с противокорабельными крылатыми ракетами; 325 дизельных подводных лодок, 150 ракетных катеров [83].

В 1957 году было принято «Наставление по применению управляемого оружия в Военно-Морском флоте (НУРО-57)», в котором излагались вопросы применения крылатых ракет по различным объектам, порядок обеспечения ракетных ударов, давались методики расчёта применения ракетного оружия. Командование Советского ВМФ ещё раз подтвердило свои передовые взгляды на применение нового оружия.

На протяжении почти десятилетия основным разработчиком самолётов-снарядов считалось расположенное в Дубне МКБ «Радуга» им. А.Я. Березняка (первоначально — филиал ОКБ-155). Коллектив формировался как серийное КБ для технологического сопровождения разработанной А.И. Микояном «Кометы» и других авиационных ракет большой дальности. Постепенно дубнинские конструкторы брали на себя всё большую часть детального конструирования и отработки новых ракет А.И. Микояна. С

середины 1960-х годов работы по беспилотной тематике полностью перешли от А.И. Микояна к А.Я. Березняку

В последние десятилетия к созданию малогабаритных стратегических, а затем и тактических крылатых ракет подключилось свердловское ОКБ «Новатор», ранее ОКБ-4, достигшее успехов в разработке зенитных артиллерийских систем, ракет для систем ПВО и ПРО, а также в развитии ракетно-торпедного оружия.

В 1955 году коллективу Челомея, перебравшемуся в подмосковный городок Реутов и преобразованному в ОКБ-52, поручили разработку стратегической крылатой ракеты П-5.

Отметим, что термин «стратегическая» применительно к крылатым ракетам в настоящей публикации носит условный характер. По дальности полёта большинство рассматриваемых ракет соответствует оперативно-тактическим. Однако в совокупности со своими носителями — подводными лодками они были способны достигнуть территории заокеанских стран и при использовании мощных боевых частей решать стратегические задачи.

При выборе компоновочной схемы самолёта-снаряда Челомей избежал соблазна использовать хорошо отработанную в то время схему с лобовым воздухозаборником и центральным телом, реализованную в самолётах-снарядах Лавочкина, Ильюшина и Мясищева, а частично и на американской крылатой ракете «Регулус-1». Плотность компоновки этих изделий оказалась невысокой из-за значительного объёма внугреннего пространства снаряда, отводимого под воздуховод. По-видимому, Челомей, уже предвидя возможность создания противокорабельной модификации самолёта-снаряда, стремился получить в носовой части достаточные объёмы для размещения антенны радиолокационной головки самонаведения. Кроме того, как показало дальнейшее развитие техники, схема с изогнутым воздухозаборником обеспечивала прикрытие компрессора с вращающимися дисками лопаток от радиолокационного излучения, что существенно снижало эффективную поверхность рассеяния самолёта-снаряда. Тем самым задолго до появления американских технологий «стеле» задача снижения радиозаметности была отчасти реализована в советском беспилотном летательном аппарате. В своём изделии Владимир Николаевич использовал подфюзеляжный воздухозаборник, что при нижнем расположении небольшого киля с рулём направления определило вертикальные габариты самолёта-снаряда и с учётом необходимых зазоров внутренний диаметр контейнера. Подобная компоновка хвостового оперения была ещё одной конструктивной

находкой. Большинство конструкторов самолётов-снарядов придерживались традиционного верхнего расположения вертикального хвостового оперения, естественного для рассчитанного на многократные взлёты и посадки самолёта, но не обязательного для одноразового боевого беспилотного летательного аппарата.

Ширина самолёта-снаряда определялась габаритами крыла в сложенном положении. Избранная схема высокоплана при малом удлинении крыла позволила разместить консоли в сложенном положении вдоль фюзеляжа, не прибегая к сложным механизмам многократного складывания.

Самолёт-снаряд был не только одноразовым, но первоначально и однорежимным летательным аппаратом, предназначенным только для высокоскоростного полёта, осуществляемого без резких манёвров. Это позволило уменьшить размеры не только крыла, но и цельноповоротного стабилизатора. Отметим, что американцы на самолётах-снарядах «Снарк», «Регулус-1» и «Регулус-2» вообще отказались от горизонтального оперения. Разумеется, подобная компоновка требовала размещения топливного бака как можно ближе к центру фюзеляжа для сведения к минимуму разбежки центра масс в процессе полёта. При создании первых крылатых ракет, когда отсугствовало управление соплом, а рули были ещё недостаточно совершенны, важной задачей была центровка ракеты, необходимая для наведения стартовика в её центр масс, что достигалось с помощью двух регулируемых колонок.

С учётом малой площади нижнего киля по бортам в верхней части хвоста самолёта-снаряда ввели два небольших гребня. Внизу, по бокам от киля, установили по твердотопливному двигателю, объединив их в стартовый агрегат, сбрасываемый после выгорания топлива.

После отделения стартового агрегата на маршевом участке полёта управление самолётом-снарядом осуществлялось автопилотом. По истечении времени, соответствующего полёту на заданную дальность при номинальной скорости, самолёт-снаряд переводился в пикирование. На требуемой высоте или при соприкосновении с землёй или водной поверхностью боевая часть подрывалась. Предполагалось установить на ракете доплеровский измеритель скорости и угла сноса, однако разработка этого устройства задержалась, и в результате первую модификацию самолёта-снаряда оснастили простым автопилотом.

В 1954 году В.Н. Челомей подал свои первые личные заявки на изобретения: на контейнер в качестве стартового устройства (№ 16957) и на раскрытие крыла и оперения в полете (№ 16958).

Техника техникой, но для реализации этих идей необходимо было заручиться поддержкой «лица, принимающего решение». На среднем уровне «вертикали власти» эта задача была решена относительно быстро: Владимиру Николаевичу удалось обрести союзников как на флоте — в лице начальника Управления артиллерийского вооружения адмирала П.Г. Котова[31], так и в своём родном ведомстве — получив поддержку министра П.В. Дементьева после доклада на совете МАП в декабре 1954 года. Этим специалистам было очевидно главное преимущество челомеевской техники того времени — уникальные тактико-технические характеристики при сравнительно невысокой стоимости.

В феврале 1955 года Челомей доложил свои предложения по созданию самолёта-снаряда министру обороны СССР Н.А. Булганину Видимо, доклад не произвёл должного впечатления на главного, с позволения сказать, военачальника, в годы войны не проявившего ни полководческого таланта, ни оперативной смётки. Да и у Челомея многогранный функционер Булганин вызывал отрицательное впечатление. По свидетельству С.Н. Хрущёва, на протяжении десяти лет проработавшего на «фирме» Челомея, одно упоминание фамилии Булганина портило настроение шефа на весь день.

Работать в то время В.Н. Челомею было далеко не просто. Как известно, лишь внимание первых лиц немедленно делает предупредительными и внимательными их подчинённых.

«В то время он не имел даже пропуска в Кремль, — вспоминает бывший работник ВПК Н.Н. Детинов. — При необходимости ему приходилось подходить к Кутафьей башне, где было Бюро пропусков, звонить Лебедеву, и либо ему выписывался пропуск, либо кто-то выходил к нему — поговорить, забрать или передать бумаги. Порой выходил к нему и я».

Тем не менее В.Н. Челомей 5 марта 1955 года официально представил в правительство свои предложения по крылатой ракете МД-1 со стартовым весом 3,6–3,5 тонны, способной достичь цели на удалении до 400 километров при полёте на малой высоте и до 600 километров на высоте 10 километров. Максимальная скорость полёта должна была составить 1500–1600 километров в час. Точность попадания в пределах ±6 километров предусматривалось обеспечить на дальностях до 200 километров, а в дальнейшем и до 400 километров. Пуск предлагалось осуществлять из контейнера диаметром 1,65 метра при его длине 10–11 метров.

Почётный Генеральный конструктор НПО машиностроения Г.А. Ефремов вспоминает, что В.Н. Челомей по поводу диаметра

контейнера ставил чёткую задачу: «Описанная окружность вокруг ракеты должна быть равна 1650 мм».

Однако решающим фактором оказался не уровень заявленных характеристик, а личный контакт с первым секретарём ЦК КПСС. Возможно, Владимиру Николаевичу удалось пленить Хрущёва тем, что у другого, менее увлекающегося, но более грамотного слушателя вызвало бы насторожённость: сосредоточением множества новшеств в предлагаемом самолёте-снаряде. Кроме того, артистичный Челомей всегда уделял особое внимание доходчивости и убедительности как своей речи, так и иллюстративных материалов, их доступности для людей, далёких от какой-либо техники. Хрущёв, не дав Челомею никаких конкретных обещаний, тем не менее активно «взял в разработку» процесс создания крылатых ракет для флота. Уже получивший соответствующую информацию Булганин посоветовал Хрущёву «послать Челомея к чёрту», ссылаясь на якобы негативное отношение к нему Сталина. Но времена изменились: ссылка Булганина на недовольство Сталина произвела на Хрущёва впечатление, наверное, прямо противоположное тому, на которое рассчитывал министр обороны.

Сомнения в судьбе новой ракеты казались достаточно объективными. Во-первых, старт ракеты проводился с качающегося основания, никакого управления в первую секунду полёта — стартовые ПРД не имели поворотных сопел или газовых рулей. Аэродинамическую устойчивость не только не предполагали использовать, но положение усугублялось процессом раскрытия крыла с неизбежной при этом асимметрией обтекания ракеты набегающим потоком воздуха, а значит, и возникновением случайных моментов, отворачивающих ракету с курса. Со всеми этими малоприятными «начальными условиями» должен был справиться автопилот аналоговой схемы.

Вместе с тем многие специалисты положительно отметили предлагаемую ограниченность размеров стартовых контейнеров, дающую возможность вооружить самолётами-снарядами средние и большие подводные лодки без их существенной переделки, а также возможность залпового огня при ограниченном пребывании лодки на поверхности — до 1 минуты. Соответствующее заключение подписали в начале 1955 года члены авторитетной экспертной комиссии, созданной по предложению бывшего министра авиационной промышленности, без пяти минут зампредседателя Совмина СССР М.В. Хруничева[32]: В.В. Струминский, А.А. Дородницын, М.А. Рудницкий, Е.Ф. Антипов, Ф.Ф. Полушкин, В.И. Кузнецов, К.К. Костюк, П.Н. Марута.

«В.Н. Челомей, — по словам его заместителя В.А. Модестова,

— добился встречи с начальником Главного управления кораблестроения ВМФ адмиралом П.Г. Котовым и изложил ему свою версию КР для подводных лодок. Более лёгкая ракета размещается со сложенными крыльями в пусковом контейнере, стартует прямо из него с помощью твердотопливного двигателя при “нулевых” направляющих пусковой установки. Он показал чертежи и даже масштабную модель К.Р. Благодаря инициативе и настойчивости адмирала П.Г. Котова идеи В.Н. Челомея заинтересовали руководство ВМФ, Главнокомандующий ВМФ С.Г. Горшков обратился с запиской в ЦК, после чего проект В.Н. Челомея был подвергнут пристрастной и строгой экспертизе. Положительное заключение подписали академики М.В. Келдыш, А.А. Дородницын, А.Ю. Ишлинский и др. На стороне В.Н. Челомея выступил главный конструктор подводных лодок Н.Н. Исанин. Вскоре вышло постановление о создании во главе с В.Н. Челомеем ОКБ-52 с производственной базой в г. Реутове. Всё это предшествовало созданию первого серийного для ПЛ комплекса КР П-5» [78].

Воодушевлённые поддержкой специалистов-аэродинамиков, специалистов по системам управления, конструкторов подводных лодок, работники СКГ подготовили проект постановления правительства о разработке такой системы оружия, согласовали его с Центральным конструкторским бюро № 18, проектировавшим подводные лодки, и представили в МАЛ для дальнейшего оформления. Но в министерстве дело застопорилось. В духе времени партбюро СКГ пишет письмо Председателю Совета министров СССР — всё тому же товарищу Н.А. Булганину:

«…Более полугода назад коллектив Специальной конструкторской группы, руководимый главным конструктором т. Челомеем В. Н., внёс предложение о разработке специального самолёта-снаряда для вооружения подводного флота. Для рассмотрения этого предложения в декабре 1954 года по указанию тов. Хруничева М.В. была создана авторитетная экспертная комиссия специалистов Минавиапрома, Минсудпрома и Министерства обороны СССР в составе члена-корреспондента АН СССР т. Струминского (ЦАГИ), академика т. Дородницына (ЦАГИ), главных конструкторов тт. Антипова Е.Ф. (МАП) и Кузнецова В.И. (МСП), тт. Рудницкого и Марута (ВМФ), т. Костюк (ЦАГИ) и т. Подушкина (МСП). Комиссия подробно рассмотрела предложение и установила его исключительную ценность, техническую осуществимость и необходимость немедленной практической разработки.

Предложение рассматривалось и было одобрено т.т.

Малышевым В.А., Хруничевым М.В., Носенко И.И., адмиралом флота Кузнецовым Н.Г., заместителями министров… Главными конструкторами… и был подготовлен проект Постановления Совета министров СССР.

Проект Постановления был всеми одобрен и в январе месяце направлен для визирования Министру авиационной промышленности т. Дементьеву П. В., который его задержал до сих пор.

…Руководствуясь негосударственными соображениями, вопреки морали и этике, т. Дементьев стал предлагать нашу разработку другим конструкторам — сначала т. Сухому, а после его отказа т. Бериеву.

…На наш взгляд, изоляция коллектива от созданной им разработки наносит вред делу.

…Просим Вас рассмотреть это письмо и принять решение.

Аналогичное письмо направлено товарищу Хрущёву Н.С.

По поручению партбюро СКГ МАП

Секретарь партбюро Пузрин С.Б. Члены бюро: Денисов И.К., Задонский Б.С. 16 мая 1955 г.».

Настойчивость главного конструктора и его коллег дала результаты. П.В. Дементьев[33] — замечательный человек, патриот, боец, не обиделся на кляузное письмо и дал делу ход.

В результате партия и правительство своим постановлением от 19 июля 1955 года поручили разработку самолёта-снаряда П-10 для вооружения больших подводных лодок… товарищу Бериеву, главному конструктору завода № 49 в городе Таганроге.

Подключение Г.М. Бериева к ракетной тематике определялось как наметившимся кризисом в гидроавиастроении, так и малочисленностью конструкторского коллектива В.Н. Челомея, практическим отсутствием в его распоряжении опытного производства.

Самое удивительное, что в конце концов ещё не слишком влиятельный в те годы В.Н. Челомей с его небольшим коллективом из 300 человек (на начало 1956 года) к моменту фактического размещения ОКБ в Реутове сумел обогнать лауреата Сталинской премии, известного авиаконструктора Г.М. Бериева. В этом, но далеко не только в этом, проявлялся исключительный организаторский талант Челомея.

Конечно, имели место и объективные факторы. Реутов находился рядом с Москвой, и поддерживать контакты с ЦАГИ, ВИАМом, ЦИАМом, разработчиками систем управления и двигателей было проще, чем из Таганрога. Да и Центральное конструкторское бюро морской техники «Рубин» — «Мекка» советских подводных судостроителей, а тогда ЦКБ-18 —

располагалось на берегах Невы, втрое ближе к Москве, чем к Таганрогу. С другой стороны, Таганрог находился на берегу моря, что для морской тематики любого направления имело первостепенное значение.

8 августа 1955 года постановлением правительства В.Н. Челомею была поручена разработка самолётов-снарядов П-5, для испытания которых предназначалась подводная лодка проекта 613. Радиус системы оружия, обеспечиваемый возможностями средней подводной лодки и самолёта-снаряда — 6000 километров, — вдвое уступал показателям системы самолётов-снарядов типа П-10, размещаемых на лодке проекта 611, но дальность пуска при скорости полёта 1550–1600 километров в час была практически той же, что у бериевской машины, — 400 километров при высоте маршевого участка 2–3,6 километра и 200 километров при бреющем полёте на малой высоте 200–300 метров. Точность попаданий должна была быть не хуже ±3 километра на дальности 200 километров и ±8 километров при пусках на 400 километров.

Новое изделие В.Н. Челомея рассматривалось прежде всего как средство доставки атомного оружия — в те годы очень дорогого, а в середине 1950-х годов далеко не многочисленного в арсенале Советских Вооружённых сил. Поэтому в конструкцию самолёта-снаряда закладывались наиболее передовые достижения авиационной техники и приборостроения тех лет, а также ряд новых идей, на многие годы определивших облик челомеевских изделий.

Владимир Николаевич трезво оценил перспективы применения своего самолёта-снаряда как элемента авиационного вооружения. Эта «ниша» была надолго взята под контроль тандемом КБ-1 — ОКБ-155, имевшим в своём активе успешный опыт создания «Кометы» и развернувшим разработку более совершенных комплексов К-10 с самолётом-снарядом К-10С для Ту-16 и К-20 с Х-20 для Ту-95. Уже велись работы по береговому варианту «Кометы» — стационарной системе «Стрела» с немного доработанной КС — самолётом-снарядом С-2. Готовился и её подвижный вариант — «Сопка». Кроме того, для доставки атомного заряда на дальность 120 километров проектировался комплекс «Метеор» с ещё одной модификацией самолёта-снаряда КС-7 (он же ФКР-1 — «фронтовая крылатая ракета»).

Интересно, что название «крылатая ракета» вытеснило термин «самолёт-снаряд» на рубеже 1950–1960-х годов. Термин «крылатая ракета» вместо «самолёта-снаряда» был введён в обиход не более и не менее как приказом министра обороны в 1959 году [45].

Почётный Генеральный конструктор НПО машиностроения Г.А. Ефремов вспоминал, что вскоре после его прихода в 1956 году на работу в ОКБ-52 всё чаще в их среде стало употребляться словосочетание «крылатая ракета» вместо «самолёт-снаряд».

Но вот на небольших кораблях перспективы бурно клонирующейся «Кометы» были несколько сомнительны. Если на крейсерах она ещё как-то размещалась, то на меньшие надводные корабли, а тем более на подводные лодки микояновское детище явно не вписывалось. Действительно, технический облик КС (ведущей родословную от МиГ-15) не увязывался с габаритными ограничениями, накладываемыми размещением в предельной тесноте подводной лодки.

Челомей же при создании нового самолёта-снаряда проявил истинно комплексный подход, несмотря на то что сам этот термин тогда не входил в лексикон советской науки и техники и тем более не стал модным словечком, употребляемым к месту и не к месту, как спустя пару десятилетий. Ещё на протяжении многих лет его коллеги — ракетные конструкторы были озабочены в первую очередь созданием оптимального летательного аппарата, лишь потом выстраивая вокруг него ракетный комплекс, зачастую не отличающийся рациональностью своего облика.

Для Челомея было ясно, что, по крайней мере в обозримой перспективе, самолёты-снаряды на подводных лодках будут размещаться вне прочного корпуса в специальных контейнерах, рассчитанных на внешнее давление, действующее при погружении на предельную глубину. Масса такого контейнера напрямую зависит от размеров. Кроме того, слишком просторный контейнер создавал бы избыточную плавучесть, препятствующую погружению лодки. Таким образом, уменьшение габаритов ракеты в транспортной конфигурации становилось важнейшим фактором, определяющим её технический облик. Возможности уплотнения компоновки корпуса, или, как его именовали конструкторы КБ Челомея, фюзеляжа ракеты, были весьма ограниченны. Но аэродинамические поверхности, в первую очередь консоли крыла, должны были занимать минимальный объём, то есть либо отстыковываться, либо складываться.

Для достижения требуемой дальности самолёт-снаряд должен был оснащаться турбореактивным двигателем, что в те годы однозначно определяло проведение надводного старта. Ещё во время Второй мировой войны авиация достигла немалых успехов в борьбе с подводными лодками, исключив возможность их длительного пребывания в надводном положении. Поэтому были отвергнута ручные операции по раскрытию консолей крыла,

тем более их пристыковке, как это было задумано применительно к пуску 10ХН с лодки Б-5. Американцы в своих работах по размещению на подводных лодках крылатых ракет «Лун» (поверхностная модификация «Фау-1») и «Регулус», так же как и советские конструкторы при проектировании ракет П-10 и П-20, предусматривали старт ракеты со специальной пусковой установки, на которую она выдвигалась из контейнера после всплытия лодки.

Основными принципиально новыми идеями, внедрёнными в проектируемый ракетный комплекс Челомеем и его конструкторами, стали совмещение функций контейнера и пусковой установки и автоматическое раскрытие консолей крыла ракеты в полёте после её выхода из контейнера. На внугренней поверхности контейнера были проложены направляющие, на которые опирались установленные на ракете бугели. Сам контейнер перед стартом поднимался на угол 15 градусов. Запуск маршевого турбореактивного двигателя также проводился при нахождении ракеты в контейнере, при этом забор воздуха и свободное истечение струи обеспечивались открытием обеих его торцевых крышек. Гидравлика использовалась для подъёма контейнера, его стопорения, открытия и закрытия передней и задней крышек. Ракета удерживалась в контейнере болтами, которые срезались под действием тяги твердотопливных двигателей стартового агрегата. Раскрытие крыла осуществлялось специальным пирогидравлическим механизмом. При этом особое внимание уделялось обеспечению синхронности раскрытия консолей крыла: при нарушении этого требования завал по крену на малой высоте грозил аварийным исходом старта. Разумеется, все эти особенности несколько усложняли и утяжеляли пусковой контейнер, но он всё равно оказывался легче, чем совокупность простого контейнера и пусковой установки, и главное — намного компактнее, процесс подготовки к пуску был много короче, то есть боеготовность ракеты существенно выше.

Оценка конструкторского решения Челомея в данном случае может быть дана крылатыми словами Горация: «Omne tulit punctum, qui miscuit utile dulci», хорошо знакомыми русскому читателю по переводу: «Заслуживает всяческого одобрения тот, кто соединил приятное с полезным». И приятное и полезное здесь были очевидны. Приятное для разработчиков состояло в том, что впервые в истории было проведено изящное техническое решение, ранее вызывавшее сомнения даже у известных мэтров. Польза, приносимая изобретением и приводившая в восторг военных моряков, состояла в том, что боекомплект ракет с раскрывающимся крылом на корабле можно было увеличить как

минимум вдвое, существенно сократив при этом время приведения ракеты в боевую готовность.

Реализация только этих идей позволила надолго опередить США в вопросе вооружения крылатыми ракетами подводных лодок.

В.А. Поляченко вспоминает эпизод, рассказанный ему В.Н. Челомеем, что идея раскрытия крыла после старта пришла ему в голову в гостиничном номере Ленинграда, когда, одновременно распахнув обе створки окна, он вдруг подумал: «Так и крыло ракеты должно раскрываться в полёте!» [92]. Ещё более детально описывает озарение конструктора С.Н. Хрущёв: «Владимир Николаевич приехал в командировку, кажется, в Ленинград. Поселили его в гостинице на последнем этаже, под самой крышей. По воле архитектора над обычным окном помещался ещё круглый иллюминатор, как на корабле. Тут ему вдруг привиделась ракета, как птица из дупла, выпархивающая через эту круглую дырку и раскрывающая уже на свободе крылья для полёта. Произошло это озарение где-то в 1954 году» [150]. По-видимому, Челомей любил рассказывать этот эпизод: в незначительных вариациях он содержится в четырёх известных автору мемуарах.

«Теперь, — пишет В.А. Поляченко, — раскрытие крыла после старта ракеты применяется практически во всех ракетах такого класса, в различных странах. А в те времена только некоторые могли рассмотреть в решении КБ Челомея новый и перспективный путь развития ракетной техники. По рассказу В.В. Сачкова, главный конструктор А.И. Микоян, вернувшись с НТС в ОКБ, несколько дней “гонял” своих проектантов, не сумевших додуматься до этой идеи. Хотя кроме разработки идеи её практическое воплощение потребовало много сил и энергии. Лишь агрегат раскрытия крыла доводился “до ума” много месяцев, пока не обеспечил полную синхронность раскрытия обеих створок крыла в полёте. Не менее сложным оказалось заставить ракету летать устойчиво, после старта не кувыркаться, сохранять заданные углы курса, тангажа, крена» [92].

Заметим также, что, по существующим легендам, в возможности синхронного раскрытия крыла в полёте усомнился и А.Н. Туполев, назвав это предложение «химерой».

Вот как вспоминал работы над раскрытием крыла впоследствии заместитель Генерального конструктора В.П. Гогин:

«Для раскрытия консолей крыла по заданию Главного конструктора было разработано несколько автоматов раскрытия крыла. Первый принцип был предложен В.В. Крыловым, ведущим конструктором в СКГ, впоследствии начальником бригады общих

видов ОКБ-52. Он имел пороховой силовой привод с винтовой синхронизацией.

Наибольшее количество вариантов АРК с синхронизацией и демпфированием в конце раскрытия было сделано талантливым конструктором, учёным и преподавателем С.И. Генкиным. При этом использовались силовые приводы различных видов (пороховой, гидравлический, пневматический, пружинный).

Главным конструктором был утверждён гидравлический вариант и соответствующая ему принципиальная конструктивная схема. Здесь сказалась способность Владимира Николаевича сочетать в себе склонность к фантазии, практичность в принятии решений, учёт и предвидение в многокритериальных ситуациях, а также учёт имеющегося опыта в создании гидравлических силовых механизмов».

Как показало время, именно пусковой контейнер стал главной находкой Челомея. Впоследствии эта идея была блестяще развита при проектировании МБР УР-100, что позволило *впервые в истории* создать ампулизированную баллистическую ракету, заправленную агрессивным и токсичным, но высокоэнергоёмким жидким топливом, отличавшуюся высокой безопасностью и боеготовностью, продолжительным сроком хранения…

Самолёт-снаряд проектировался для размещения в контейнере гораздо меньших габаритов в сравнении с бериевским вариантом — длиной 11 метров и диаметром 1,65 метра. В качестве боевой части задавался спецзаряд, по массе и габаритам соответствующий первой советской тактической атомной бомбе, сброшенной с Ил-28 в августе 1953 года. Такая формулировка отражала надежды на создание Министерством среднего машиностроения более совершенного заряда к моменту завершения разработки П-5. Сошлёмся в этом весьма деликатном вопросе на воспоминания одного из разработчиков — С.Н. Хрущёва, свидетельствовавшего, что «эквивалент боезаряда П-5 увеличился более чем втрое, с двухсот до шестисот пятидесяти килотонн» [148].

Работы по системе управления ракетой развернулись с одновременным привлечением нескольких разнопрофильных организаций.

Как уже сообщалось, управленцы для этой ракеты могли предложить точность ±3 километра на дальности 200 километров при высоте полёта 200–400 метров и ±8 километров при пуске на дальность 600 километров, теоретически достигавшуюся при полёте на тактически нецелесообразной из-за большой дальности обнаружения радиолокаторами ПВО высоте 10 километров. Такая точность обеспечивалась применением

гироинерциальной системы управления, разрабатывавшейся в НИИ-944 под руководством Главного конструктора В.И. Кузнецова, КБ завода № 923 (Главный конструктор Е.Ф. Антипов) и ОКБ-149. При использовании упрощённой системы на основе автопилота АП-70А КБ завода № 923 точность ухудшалась до ±10 километров. Но этот показатель можно было улучшить до ±4 километров, дополнив аппаратуру автопилота доплеровским измерителем. Наивысшая точность достигалась применением создаваемой ОКБ-287 аппаратуры наведения по радионавигационной системе либо реализацией схемы наведения по лучу наземной РЛС в сочетании с выдачей команды на пикирование по радиолинии, аналогично реализованной в микояновском самолёте-снаряде «Метеор».

Поскольку П-5 имела турбореактивный двигатель, запуск был возможен только из надводного положения. Перед стартом двигатель необходимо было запустить и вывести на рабочий режим.

В качестве маршевого двигателя П-5 имела турбореактивный КРД-26 с тягой 2250 килограммов. Дальность и скорость ракеты при нормальных атмосферных условиях составляли соответственно 574 километра и 345 метров в секунду, стартовый вес — 4300 килограммов.

Удивительна была конструкторская убеждённость В.Н. Челомея. Один из ветеранов НПО машиностроения, ведущий конструктор В.Г. Биденко вспоминал: «В декабре 1956 года неудачей окончились статиспытания траверсы, соединяющей в единый агрегат два стартовых двигателя. Для нашей первой крылатой ракеты нужно было разработать техдокументацию на совершенно новую траверсу. Была выбрана конструкция из 2-х труб диаметром 280 мм, толщиной 15 мм, с последующей проточкой стенки трубы до 10 мм. Однако упёрлись прочнисты, они хотели оставить 15 мм.

Поздним декабрьским вечером Владимир Николаевич вышел в зал из своего кабинета и подошёл к нам. Мы ему пожаловались на прочнистов. Он сел за кульман, минут десять смотрел на чертёж, наклоняя голову в разные стороны, затем на поле крупно написал “8 мм”, обвёл цифру в кружок, расписался и, уходя, сказал: “Скажите им, что будет так!” Изготовленная траверса выдержала все испытания».

Наибольшие сомнения в предложенном ОКБ-52 самолёте-снаряде вызвала как раз самая «вкусная» его часть — схема старта непосредственно из пускового контейнера с раскрытием крыла в полёте. Самолёт-снаряд действительно был статически неустойчив. Но до раскрытия крыла скорость была ещё мала,

скоростной напор незначителен, а небольшие аэродинамические силы просто не успевали развернуть изделие. Движение самолёта-снаряда внутри контейнера ограничивалось направляющими, по которым шли бугели. А одновременное раскрытие консолей, осуществляемое за 0,6–0,7 секунды, обеспечивалось уравновешенным механизмом, представлявшим предмет гордости создателей автомата раскрытия крыла.

Для подтверждения схемы старта проводили испытания макетов. По указанию В.Н. Челомея и под его личным руководством М.Б. Корнеев и Ф.Н. Андрюшин изготовили в конце 1956 года точную модель самолёта-снаряда и пусковой установки в масштабе 1:15, при этом модель ракеты была снабжена маленьким пороховым движком. На протяжении многих вечеров в присутствии лично В.Н. Челомея эта модель уходила в полёт в относительно просторном зале только что достроенного третьего этажа первого корпуса КБ в Реутове. Скептики требовали скорейшего экспериментального подтверждения возможности успешного старта. Фильм, продемонстрированный на защите эскизного проекта по испытаниям масштабной модели, не убедил их.

Был изготовлен полноразмерный макет ракеты, укомплектованный натурными, снаряжёнными топливом стартовиками. По эскизам, созданным на предприятии, был изготовлен пусковой контейнер с открывавшимися крышками и 12 марта проведены «пусковые» испытания макета ракеты. 12 апреля 1957 года на подмосковном полигоне Фаустово провели успешные испытания ракеты П-5, пролетевшей 1500 метров, которые подтвердили возможность старта из контейнера. Участник состава первой стартовой команды А.Я. Петрунько вспоминает, что на первом старте ракеты присутствовал С.В. Ильюшин. В дальнейшем подобные испытания, получившие наименование бросковых, стали непременным этапом отработки крылатых и иных ракет.

По свидетельству того же А.Я. Петрунько, после пуска Владимир Николаевич обратился к присутствующим на старте с просьбой найти узел фиксации крыла.

«И все мы в едином порыве выстроились в цепь и начали прочёсывать район падения ракеты. Вскоре поиски увенчались успехом — механизм был найден. Нужно было видеть лицо В.Н. Челомея, когда ему дали в руки узел фиксации. Оно светилось радостью за то, что задумка подтвердилась…»

Владимир Николаевич всегда старался совместить свои теоретические разработки с текущими потребностями конструкторских разработок и их воплощения в металле.

«Наука экономит мышление», — не раз замечал В.Н. Челомей. Потому он до последних дней внимательно следил за научно-технической литературой, не оставлял и своих теоретических работ. «В 1956 году Владимир Николаевич выполнил фундаментальное исследование и указал на практическую возможность повышения устойчивости упругих систем с помощью высокочастотных вибраций. Исследование это нашло впоследствии широкое теоретическое развитие и применение в ряде работ других авторов», — замечал Генеральный директор — Генеральный конструктор НПО машиностроения А.Г. Леонов.

Не меньше, чем Н.Н. Исанину, Челомей был обязан поддержкой своих ракет другому конструктору подводных лодок, своему старому другу П.П. Пустынцеву. С Павлом Петровичем они уже официально рассматривали размещение на ПЛ челомеевских «иксов» — 10Х и 16Х. За работы по созданию лодки для крылатых ракет он взялся с большим энтузиазмом. С лодки проекта 613, переоборудованной под его руководством, были проведены испытательные пуски ракет П-5, а лодки проекта 659 стали первыми серийными носителями этих крылатых ракет. За работы по созданию комплекса П-5 в 1959 году вместе с В.Н. Челомеем он был удостоен звания Героя Социалистического Труда и получил Ленинскую премию. Сдача первой серийной ПЛ проекта 659 проводилась на Тихоокеанском флоте в апреле — мае 1960 года. Так называемую «бригаду по проведению работ» — сдачу первой лодки с крылатыми ракетами П-5 — возглавляли А.А. Кобзарёв — от Госкомитета по авиационной технике и инженер-контр-адмирал М.В. Егоров, впоследствии инженер-вице-адмирал, министр судостроительной промышленности СССР, Герой Социалистического Труда, а входили в её состав П.П. Пустынцев, М.И. Лифшиц, И.К. Денисов, А.Г. Жамалетдинов… Впоследствии носителями этих ракет стали лодки проектов 644, 651 и 675.

Необходимо заметить, что пусковые контейнеры, созданные коллективом корабелов под руководством П.П. Пустынцева, обеспечивали полную боевую готовность ракете в течение трёх месяцев, без доступа личного состава. Боеготовность ракеты для лодки, находившейся в надводном положении, составляла две минуты.

Испытания натурной крылатой ракеты с наземной пусковой установки начались в августе 1957 года на полигоне Капустин Яр, более известном по пускам отечественных баллистических ракет. Для проверки допустимости газодинамического воздействия теплового потока от двигателей ракеты на элементы конструкции на полигоне соорудили стенд, помимо поднимающегося

механизированного контейнера включавший в себя элементы прочного и лёгкого корпусов ПЛ, ограждение рубки с выдвижными устройствами. Стенд размещался на бетонном основании, имитирующем водную поверхность. Отметим, что подобный стенд с элементами корпуса и надстройками катера проекта 183Э был создан и для испытаний противокорабельной ракеты П-15.

22 октября 1957 года на застолье, устроенном по случаю успешного пуска крылатой ракеты П-5, В.Н. Челомей, подняв маленькую рюмку коньяку, сказал, что предлагает выпить «за рождение крылатого Военно-морского флота».

В ноябре 1957 года два первых пуска ракеты П-5 из пусковых контейнеров, разработанных в ЦКБ-18, выполнила ПЛ С-146 капитана 3-го ранга В.К. Коробова [67].

Из четырёх пусков первого этапа испытаний, начавшихся 28 августа 1957 года, два первых закончились неудачей, но последующие прошли достаточно успешно. Всего входе продолжавшихся год с небольшим испытаний с наземных стендов запустили 19 ракет, включая серийные, и четыре — с ПЛ проекта 613, в том числе две в Баренцевом море на полную дальность.

«Все проблемы, связанные с созданием КР для вооружения ими подводных лодок, требовали оригинальных конструктивных, технологических, материаловедческих решений, как оказалось впоследствии, на изобретательском уровне», — писал заместитель Генерального конструктора НПО машиностроения В.А. Модестов, за участие в разработке комплекса П-5 удостоенный Ленинской премии [78].

Ракетный комплекс с крылатой ракетой П-5 был принят на вооружение 19 июня 1959 года.

А 25 июня 1959 года, через пять дней после принятия системы на вооружение, ОКБ-52 было награждено орденом Ленина, а 505 его работников — орденами и медалями. Указом от того же числа Генеральному конструктору ОКБ-52 В.Н. Челомею было присвоено звание Героя Социалистического Труда.

Группа его замов, ответственных работников и рабочих была награждена орденами Ленина: Ф.Н. Андрюшин, В.Н. Бугайский, И.К. Денисов, А.Г. Жамалетдинов, В.Ф. Маликов, М.П. Сахаров, В.В. Сачков, А.А. Тавризов.

Важнейшей составляющей каждой новой ракеты является её боевая часть. Все ракеты, созданные под руководством В.Н. Челомея, в состоянии нести ядерные — «специальные» заряды. Создание таких зарядов для первых ракет было поручено ВНИИА.

Точкой отсчёта официальной истории Всероссийского научно-исследовательского института автоматики им. Н.Л.

Духова считается 5 мая 1954 года, когда вышло в свет постановление Совмина о передаче в Министерство среднего машиностроения завода № 25 МАП. Предприятие стало называться Филиал № 1 КБ-11 РФЯЦ — ВНИИЭФ. Но если история ВНИИЭФ действительно начиналась с нуля, то ВНИИА как оборонное предприятие, правда под другим названием, имел более глубокую историю.

Ещё в 1939 году завод им. Ф.Э. Дзержинского, выпускавший счётные машины, был переведён в Наркомат авиационной промышленности, получил номер 476 и начал выпускать электрооборудование, стрелково-пушечные авиационные системы и установки. Как и большинство предприятий авиационной промышленности, завод был оснащён самым передовым для своего времени оборудованием, квалифицированным инженерно-техническим и производственным составом, что позволяло осуществлять самые передовые для своего времени технологические процессы. Уже с 1948 года завод № 476 начинает выполнять специальные заказы КБ-П. Здесь формируются соответственные научно-исследовательские, конструкторские и производственные подразделения. Как уже было замечено, в мае 1954 года завод был передан в атомную отрасль. При этом почти 90 процентов сотрудников завода остались в его стенах. Трижды Герой Социалистического Труда Н.Л. Духов, назначенный сюда директором, привёл с собой дружную команду специалистов, которые вместе с коллективом завода продолжили активную работу над новыми ответственными заказами [51].

У Владимира Николаевича Челомея с Николаем Леонидовичем Духовым[34] сложились как минимум товарищеские отношения.

Это был выдающийся творец советской оборонной мощи, много сделавший для её укрепления сразу на двух, совершенно различных, вовсе не пересекавшихся направлениях. Его мягкие сдержанные манеры подкупали порой недостаточно сдержанного Челомея, заставляли вновь и вновь задумываться о манере собственного поведения. Первоначально они сошлись по служебной необходимости: для крылатых ракет требовались новые боеголовки, но вскоре служебные отношения были дополнены взаимной личной симпатией, неизмеримо возросшей, когда выяснилось, что оба они детские годы провели на Полтавщине. Позднее, к удивлению друг друга, конструкторы узнали, что оба они являются глубокими ценителями фортепьянной музыки, пианистами-любителями.

Под руководством Н.Л. Духова помимо других

автоматических устройств было разработано первое поколение ядерных боеприпасов для семнадцати различных носителей: баллистической ракеты Р-7, торпеды Т-5, первых крылатых ракет для ВВС, ВМФ, ПВО, в том числе П-5, П-6 и П-35. Для этих ядерных боеприпасов была разработана целая гамма электромеханических приборов. Для контроля ядерных боеприпасов и блоков автоматики были созданы первые поколения контрольно-измерительной аппаратуры: осциллографическая, малогабаритная безосциллографическая и автоматизированная с цифровой регистрацией. Н.Л. Духов является одним из основателей советской конструкторской школы ядерных боеприпасов.

Разработка крылатой ракеты П-5 шла в тесной конкуренции с крылатой ракетой П-10, разрабатываемой в ОКБ Г.М. Бериева. Мир тесен — и к Бериеву в конце 1953 года попал вчерашний дипломник Челомея, маявшийся без жилья, — В.А. Поляченко. Владимир Николаевич не привык ничего упускать. И всегда настойчиво просил Владимира звонить ему, когда он будет в Москве. В Москву, на сессии Мехмата МГУ, тот приезжал дважды в год и останавливался у своей тётки — на Малой Бронной, совсем рядом с московской квартирой Челомея.

«Иногда общение ограничивалось разговором по телефону, а бывало и так, что он просил меня составить ему компанию для вечерней прогулки», — вспоминает В.А. Поляченко [92]. Таким образом Челомей был в курсе работ, шедших у Бериева. П-5 Челомея превосходила П-10 Бериева сразу по нескольким направлениям. Ракета П-5 по сравнению с П-10 занимала вдвое меньше места на подводной лодке, учитывая условия старта (для П-10 требовалось выдвинуть ракету из контейнера перед стартом), то есть боекомплект лодки, вооружённой П-5, был вдвое выше. У ракеты П-5 было в четыре раза меньшее время подготовки к пуску, целый ряд других преимуществ, выгодно отличавших её от имевшихся и предлагаемых ракет.

В.Н. Челомей стремился наращивать силы своего коллектива. В помощь ему государство последовательно передавало сторонние организации в качестве филиалов. Первое объединение было осуществлено в отношении другой минавиапромовской организации — ГС НИИ-642, разрабатывавшей крылатые ракеты КСЩ для флота, управляемые бомбы для авиации и другое вооружение.

Другим организациям досталась честь оказать помощь ОКБ-52,сохранивпри этом свою самостоятельность. Так, конструкторы ильюшинского ОКБ-240 были привлечены к разработке фюзеляжа П-5, а его опытное производство — к

изготовлению элементов матчасти этого самолёта-снаряда.

Генеральный конструктор, дважды Герой Социалистического Труда Г.В. Новожилов рассказывал, что эти работы в ильюшинском ОКБ с успехом провёл В.Н. Бугайский, отличавшийся высокой работоспособностью, знанием психологии рабочего человека, имевший огромный опыт как в области проектирования авиационной техники, так и в технологической части. Вместе с тем Бугайский в частных разговорах любил подчеркнуть свою значимость, снисходительно называл С.В. Ильюшина стариком, обращал внимание собеседников на свою независимость, оборотистость, ловкость, трудолюбие… Известные «доброжелатели», находящие своё место у всякого высокого кресла, немедленно доносили хозяину о повторявшихся разговорах. Ильюшин, которому недавно исполнилось 60 лет, отнюдь не чувствовал себя стариком, а разговоры Бугайского ему, естественно, не понравились, тем более что на эту тему звучали они не впервые. После одного из непростых рабочих разговоров Сергей Владимирович предложил Бугайскому перейти к Челомею, мотивируя это тем, что ракетостроение стремительно развивается, да и начинающему Челомею он придётся ко двору. Используем избитую фразу, но «от такого предложения было трудно отказаться».

Пройдёт неполных 20 лет, и В.Н. Бугайский начнёт вести подобные разговоры и о В.Н. Челомее, хотя последний был младше его. Владимир Николаевич, заботливо оповещённый «людишками у кресла», обладавший взрывным характером и нетерпимо относившийся к трениям на собственной фирме, немедленно вышел из себя, и начался долгий конфликт, в разных целях раздуваемый многими людьми и нанесший значительный ущерб оборонной мощи страны.

Почётный Генеральный конструктор НПО машиностроения Г.А. Ефремов уверен, что в отношениях с В.Н. Бугайским не всё так однозначно. Бугайский по-своему понимал задачи Генерального конструктора, истово ревновал к успехам Челомея и радовался его неудачам. «Виктор Никифорович был мощной и значительной фигурой в оборонном комплексе СССР. Как организатор и конструктор он многое сделал, работая как с С.В. Ильюшиным, так и с В.Н. Челомеем. Но при этом несомненно одно: В.Н. Бугайского в своих целях, направленных против В.Н. Челомея, использовал Д.Ф. Устинов. Все конфликты, все скандалы — это не инициатива Бугайского, а команда к действию с “самого верха”. И не рад он был уже, что попал между “молотом и наковальней”, но разрешение на перевод от Челомея получил только в 1973 году».

В 1958 году в ОКБ-52 самостоятельно, без каких-либо усилий со стороны В.Н. Челомея пришёл новый сотрудник, оказавший самое благотворное влияние на дальнейшее становление ОКБ. Это был сын главы государства — Н.С. Хрущёва, выпускник МЭИ Сергей Хрущёв.

«Сватом» при его распределении оказался один из его учителей — Лев Иванович Ткачёв (1916–1975), впоследствии профессор, доктор технических наук, создатель нового типа гироскопа повышенной точности, определяемый современной историей техники как основоположник метода инерциальной навигации, а в то время просто старший преподаватель Московского энергетического института (МЭИ). Во второй половине 1950-х годов Л.И. Ткачёв читал в МЭИ курс теории машин и механизмов, читал по-своему, далеко отклоняясь, а то и вовсе уходя от принятых программ. Ткачёв был неудачливый организатор, но человек одержимый, одарённый, общительный, умевший заразить или напугать (как конкурент) своими исключительными идеями знающих специалистов.

В 1976 году в Бостоне на Международном симпозиуме по навигации в честь двухсотлетия США известный американский специалист В. Ригли сделал сообщение «История инерциальной навигации», посвященное профессору МЭИ Л.И. Ткачёву. В докладе говорилось, что ещё в 1943 году Ткачёв представил материалы о возможности навигации без внешней информации, которые содержали все необходимые математические условия для создания инерциальной системы без методических погрешностей, и что первые исследования были проведены в МЭИ. В 1949 году были опубликованы идеи предложенных Л.И. Ткачёвым двух типов аналитических систем: бесплатформенной инерциальной системы (ИНС) и ИНС со звёздно-стабилизированной платформой. Именно эти два типа ИНС были применены на космическом корабле «Аполлон», впервые доставившем людей на поверхность Луны.

В 1957 году Л.И. Ткачёв работал доцентом кафедры Управления и информатики МЭИ. Тогда же, в 1957 году, он познакомился с Главным конструктором крылатых ракет Челомеем, также заинтересовавшимся его идеями. Лев Иванович, со своей стороны, высоко оценил В.Н. Челомея, рассматривая его в первую очередь как математика и механика, а затем и как специалиста-ракетчика. Челомей пригласил Льва Ивановича на должность научного консультанта, и, пока его фирма полностью не перебралась в Реутов, Ткачёв ходил на работу и исполнял свои обязанности. На базе взаимно возникшего глубокого уважения, интереса к рассматриваемым учёными сходным по своей

глубинной сути темам однажды, в январе 1958 года, он привёз в Реутов своего студента-выпускника Сергея Хрущёва (по опубликованным воспоминаниям последнего) [150].

Здесь необходимо сделать маленькое отступление, чтобы заметить, что Сергей Хрущёв не был «выслежен» и «хитростью захвачен» «склонным к тонким интригам», расчётливым Челомеем, что было «совершенно в духе» последнего. Автору довелось встречать нескольких весьма авторитетных и известных лиц, кто упорно, ссылаясь на психологические и надуманные фактические аргументы, остаётся сторонником «карьерного расчёта» Челомея, раскрывшего перед ним самый широкий путь. Думается, что Владимир Николаевич нашёл бы свой путь и без помощи Сергея Никитича: слишком ярко, слишком блестяще было его дарование, выходившее далеко за пределы круга, очерченного человечеству современной ему наукой.

В то время Сергей Хрущёв был молодым человеком 22-х лет, неизбалованным, выращенным в достаточно суровых условиях жизни детей сталинских наркомов, с отличием оканчивающим МЭИ, в духе того времени искавшим свой жизненный путь между флотом, авиацией и ракетостроением. В небольшом кабинете Челомея Сергея Хрущёва поразили красочно выполненные отличные плакаты, на которых были изображены подводные лодки с вылетающими из пусковых установок ракетами.

При встрече Челомей доброжелательно поинтересовался успехами в институте и планами молодого человека, сдержанно рассказал ему о морском становлении порученных ему крылатых ракет и, учитывая опеку присутствовавшего Л.И. Ткачёва, предложил заняться у него системами управления ракетами. Юноша с восторгом согласился, но Челомей предостерёг: «Сначала посоветуйтесь дома».

Отец к решению сына поступить на работу к Челомею отнёсся прохладно, сказав: «Я спрашивал о тебе Калмыкова, он советовал идти к Пилюгину. Собирался позвонить туда. А впрочем, поступай, как знаешь. Тебе жить».

Так Сергей Хрущёв оказался в ОКБ Челомея и проработал там более десяти лет: с 8 марта 1958-го по июль 1968 года.

«Хочу сказать, что, несмотря на различные перипетии, выпавшие на мою долю, я не жалею о принятом тогда решении», — пишет С.Н. Хрущёв в своей книге [150]. Отношение его к Челомею далеко от идеального: отдавая ему долг как инженеру и учёному, а фактически как Генеральному конструктору, за время работы в ОКБ-52 ставший свидетелем многих бурных сцен и тяжёлых разговоров, он иногда весьма критически оценивает характер и поступки Владимира Николаевича.

В ОКБ С.Н. Хрущёв принимал непосредственное участие в лётной отработке систем управления комплексов крылатых ракет П-5, П-5Д, П-6 в лабораториях, на производстве и на полигонах, принимал участие в разработке систем управления телеуправляемых и самонаводящихся противокорабельных крылатых ракет, в создании баллистических ракет и космических аппаратов.

Уже в 1959 году за участие в создании крылатой ракеты П-5 С. Хрущёв был удостоен Ленинской премии. Наверное, это уникальный случай во всей советской истории — получить самую престижную премию страны всего лишь за год работы, ещё будучи молодым специалистом, не удавалось никому. Дальше — больше. В 1963 году за большие заслуги в деле создания и производства новых типов ракетного вооружения и перевооружения кораблей Военно-морского флота он был удостоен звания Героя Социалистического Труда. Что ж, Владимир Николаевич был смел и настойчив в решении задач не только ракетостроения и космонавтики.

Рассказывая о реакции отца на получение им высокого звания, С.Н. Хрущёв отмечает в своей книге: «О награждении отец узнал задним числом, когда Брежнев уже вручил нам всем в Кремле Звёзды Героев. Отец дома поздравил меня, даже выпил по этому случаю рюмку коньяку. Однако при очередной встрече с Челомеем в моём присутствии он резко выговорил ему за мою звезду, сказал, что тем самым его поставили в неудобное положение. И Владимир Николаевич, и я пережили несколько неприятных минут» [150].

Вместе с тем сотрудники ОКБ всегда отмечали личную скромность, отсутствие тщеславия, хорошие товарищеские качества и трудолюбие С.Н. Хрущёва, подчёркивая его действительно значительный вклад в развитие научно-технической базы ОКБ, в его подключение, на личном уровне, к решению всего спектра задач, связанных с ракетостроением. До 1968 года он проработал в ЦКБМ в должности заместителя начальника отдела систем управления. Никогда не рвался ни на должность начальника отдела, ни выше — заместителя Главного конструктора по системам управления.

Интересны оценки, которые давал В.Н. Челомею впоследствии С.Н. Хрущёв:

«В этом человеке смешалось многое: хорошее и плохое, высокое и низкое. Но главное — он родился личностью и личностью прожил свою жизнь. С годами картина проясняется, мелкие и даже крупные обиды уходят в тень, растворяются в главном содержании человека… не по-современному Владимир

Николаевич относился к званию инженера. Для него инженер — это не выпускник высшего учебного заведения, а мастер, познавший суть вещей. “Хороший инженер способен описать летательный аппарат системой из двух дифференциальных линейных уравнений второго порядка, плохому не хватит и десятка страниц”, — любил повторять Челомей…

Он был готов соревноваться с кем угодно: с Янгелем, с Королёвым и с самим Вернером фон Брауном. Если Королёва хочется назвать интегратором идей: он их собирал, взращивал, пробивал им путь в жизнь, с отеческим вниманием следил за их взрослением, то Челомей — генератор идей. Он извлекал их из себя, как фокусник платки из бездонной шляпы. И тут же делился ими со всеми желающими, что жалеть — у него в запасе новинок без счёта, одна оригинальней другой.

Ближе к 60-м годам Владимир Николаевич по примеру Королёва создал из руководителей организаций и учёных, занятых в общих работах, свой Совет главных конструкторов. За этим высокоавторитетным собранием, в котором участвовал не один академик, оставалось право принятия окончательного решения: какое направление одобрить, а какое счесть не заслуживающим внимания. На его заседаниях нам, молодёжи, отводились задние ряды, без всякого права подавать голос. Именно там я уяснил себе, чем генератор идей отличается от просто академика…

Как правило, выступления звучали серьёзно, обоснованно, прочно стояли на фундаменте накопленных знаний и опыта. Говорили не мальчики. Но это до тех пор, пока очередь не доходила до Челомея. Обычно выдержанный (не произнесёт лишнего слова, за исключением взбучек за упущения), Владимир Николаевич у доски преображался. Он, кроша мел, писал формулы, стирал, снова писал, импровизировал на ходу. Начавшийся в сегодняшнем дне разговор вдруг срывался с места и уносил всех в будущее. Словно здесь не деловое совещание, а лекция в Политехническом музее.

Одни мысли захватывали аудиторию, другие казались сомнительными, вряд ли реализуемыми при наших возможностях, третьи отдавали авантюризмом, конечно техническим.

Невольно я ловил себя на мысли: все выступают как люди, а наш…

Через несколько лет всё оборачивалось иначе. Казавшиеся незыблемыми своей правильностью доклады безнадёжно устаревали, а “бредни” Челомея вдруг становились в ряд лучших достижений ракетной мысли. Сейчас вспоминается ракетоплан.

Через два десятилетия замысел Челомея обрёл себя в американском “Шаттле”, нашем “Буране”. Или противоракетный щит “Таран”, который сочли нецелесообразным из-за чрезмерной дороговизны. Он отозвался в американской СОИ. Те же лазеры, те же пучки, зеркала» [150].

После ухода из ОКБ-52 С.Н. Хрущёв был направлен в Институт электронных управляющих машин на должность заместителя директора. В 1991 году эмигрировал в США, имеет российское и американское гражданство.

Но вернёмся к работам ОКБ-52. Ещё в ходе работ над самолётом-снарядом П-5 В.Н. Челомей самостоятельно поставил перед своим коллективом задачу создания модернизированного улучшенного образца, отличавшегося более высокой точностью стрельбы и существенно сниженной высотой полёта. Более высокая точность обеспечивалась за счёт включения в систему управления ракетой доплеровского измерителя скорости и угла сноса, а также применением более точных курсовых гироскопов. В состав бортовой системы управления автопилота АП-70Д был введён доплеровский измеритель скорости и угла сноса ракеты в полёте «Берег», что в значительной мере снизило её зависимость от метеорологических условий и позволило в два-три раза улучшить точность стрельбы. В состав бортовой аппаратуры управления был введён высокоточный радиовысотомер РВ-5М, что позволило снизить высоту полёта ракеты над морем до 200–250 метров.

Модернизированная ракета получила индекс П-5Д и прошла лётные испытания с сентября 1959-го по июль 1961 года.

Постановлением ЦК и Совмина от 2 марта 1962 года комплекс П-5Д был принят на вооружение ВМФ.

На базе крылатой ракеты П-5Д, заинтересовавшей также и сухопутные войска, под руководством В.Н. Челомея был создан мобильный наземный комплекс С-5. Государственные испытания наземного мобильного комплекса С-5 были закончены в октябре 1961 года после пяти пусков ракеты. Постановлением ЦК и Совмина от 30 декабря 1961 года комплекс С-5 был официально принят на вооружение Советской армии. Ракета получила «несекретный индекс» 4К95, а пусковая установка на шасси ЗиЛ-135К — 2П30. Кроме того, комплекс С-5 именовали ФКР-2 (фронтовая крылатая ракета).

Новая система, естественно, была сильным аргументом в руках сухопутных войск, получавших в руки новую фронтовую крылатую ракету с мощной боевой частью и хорошей для того времени дальностью. Но нашлись у неё и противники, указывавшие на уязвимость крылатой ракеты от средств ПВО (в

отличие от ракеты баллистической). В 1965 году было даже проведено подобие учений, когда маршрут крылатой ракеты был известен до десятков метров, высота её — около 200 метров — была задана, время её прохождения известно до минут, а на одном из участков маршрута было выставлено несколько взводов «Шилок» (около двадцати машин). Открывшие шквальный огонь ЗСУ-23–4 «Шилка», имевшие скорострельность из всех четырёх стволов 44 выстрела в секунду, естественно, сбили одиночную ракету. Столь же невразумительными были учения ЗРВ МО ПВО в 100 километрах восточнее полигона Ашулук. ЗРК С-75, привлекаемые на учения, были срочно доработаны по снижению нижнего предела зоны поражения с высоты 1000 метров до высоты 300 метров. ВВС, к которым относились комплексы С-5, вооружённые ракетами ФКР-2, было запущено десять ракет. Восемь ФКР, которые шли на высотах 300 и более метров, были уничтожены. Две ракеты, следовавшие на высоте менее 300 метров, были пропущены: ЗУР, выпущенные по этим крылатым ракетам, столкнулись с землёй. Со стороны ВВС начальником группы ФКР был генерал-майор авиации (впоследствии генерал-лейтенант), в прошлом известный советский лётчик-истребитель, Герой Советского Союза С.Ф. Долгушин. По его команде двум ФКР была задана высота 200–250 метров, и они успешно преодолели зону ПВО.

В.Н. Челомей, в ответ на недостаточно аргументированные возражения некоторой части военных, доказывал, что при одном и том же стартовом весе (5,4 тонны) крылатая ракета С-5 летит на 500 километров, а баллистическая ракета Р-11 — только на 150 километров, обе имеют одинаковое круговое вероятное отклонение (3 километра), но заряд С-5 в несколько раз мощнее, при этом стоимость ЗУР вполне сопоставима со стоимостью ракет П-5 и С-5.

Позднее, в 1964 году, на вооружение был принят и модернизированный комплекс С-5М.

И вновь важнейшим изобретением коллектива В.Н. Челомея, впервые реализованным в комплексе С-5, некоторые исследователи считают использование именно в наземном комплексе пускового контейнера. Для того чтобы и в сухопутном комплексе сохранить неизбежный на подводной лодке контейнер, требовалось нетривиальное мышление, полагают они. Конечно, конструктивно пусковой контейнер сухопутного комплекса существенно отличается от лодочного. Он много легче, так как на него не действует давление воды в десятки атмосфер. Но он не только защищает изделие от погодных факторов и «неизбежных в пути случайностей», но многократно повышает боеготовность

ракеты, позволяя вывозить её на боевые стрельбы заправленной и снаряжённой, в сопровождении личного состава, от которого только требуется штатно произвести пуск.

Заметим, что последними задачами, возложенными на ракеты П-5 и П-5М в 1970–1980-е годы в Советском ВМФ, было их использование в качестве мишеней. Яркий эпизод о зенитных стрельбах с участием этих ракет, состоявшихся в феврале 1979 года в условиях полярной ночи, оставил контр-адмирал В.Г. Лебедько: «В ходе стрельбы ракеты-мишени инспекция запустила со стороны полуострова Рыбачий. Стрелял БПК “Адмирал Юмашев” (командир капитан 2-го ранга Л. Стефанов)… Мы также отдавали себе отчёт, что успех стрельбы обеспечен трудом конструкторов, техников и рабочих, создавших это замечательное оружие» [67].

Сегодня хочется отдать должное В.Н. Челомею, выдающемуся конструктору и учёному, а также тому поколению людей, которое в трудные послевоенные годы, в условиях холодной войны, в исторически короткий срок сумело создать новое оружие, принципиально изменившее облик ВМФ, многократно увеличившее его возможности и установившее равновесие сил с вероятным противником.

Академическое признание

Весной 1958 года, когда в процессе испытаний становилась всё более очевидной боевая мощь новой ракеты П-5 с раскрывающимися в полёте крыльями, когда полным ходом шло переоборудование подводной лодки проекта 613 для испытаний этих ракет, когда вдохновлённый полётом первого спутника Н.С. Хрущёв обязывал Академию наук, Министерство обороны СССР, Главное управление гидрометеорологической службы и Государственный комитет по оборонной технике Совета министров СССР в рамках проведения Международного геофизического года обеспечить запуск 340 метеорологических и 26 геофизических ракет, в Академию наук СССР поступило решение Совета ордена Трудового Красного Знамени ЦКБ-18 о выдвижении доктора технических наук, профессора, Главного конструктора ОКБ-52 Челомея В.Н. в члены-корреспонденты АН СССР по специальности «механика».

ЦКБ-18 — ведущее советское и российское предприятие в области проектирования подводных лодок, с 1966 года — Ленинградское проектно-монтажное бюро «Рубин» (ЛПМБ «Рубин»), с 2008-го ОАО «ЦКБ МТ “Рубин”».

Через несколько дней поступила выписка из протокола № 7 заседания совета Ленинградской краснознамённой Военно-воздушной инженерной академии им. А.Ф. Можайского за подписью учёного секретаря совета академии доцента, инженера-полковника Голикова. В этой выписке, в частности, говорилось: «Учитывая крупные научные результаты в области теории колебаний и динамической устойчивости стержней, пластин и оболочек, динамики машин, по теории пневматических и гидравлических сервомеханизмов, а также ряду важных для обороны страны, закрытых работ по реактивной тематике, поддержать решение Совета ордена Трудового Красного Знамени ЦКБ-18 о выдвижении доктора технических наук, профессора, Главного конструктора ОКБ-52 Челомея Владимира Николаевича в члены-корреспонденты Академии наук СССР по отделению технических наук по специальности — механика». В.Н. Челомей был выдвинут кандидатом в члены-корреспонденты АН СССР также учёным советом Московского высшего технического училища им. Н.Э. Баумана.

Кроме того, были получены отзывы о научных трудах В.Н. Челомея, представленные академиками Н.Н. Боголюбовым и Л.И. Седовым, а также академиком А.А. Дородницыным. В своём отзыве А.А. Дородницын отмечал: «В.Н. Челомей сочетает в себе

выдающегося авиационного конструктора беспилотных объектов и учёного механика в области теории колебаний… Избрание его членом-корреспондентом Академии наук будет способствовать ещё более продуктивной конструкторской и научной его деятельности, а также успехам возглавляемого им большого коллектива». Дисциплинированные академики единогласно проголосовали, и 20 июня 1958 года В.Н. Челомей стал членом-корреспондентом АН СССР. Заметим, что в тот же день действительным членом (академиком) АН СССР был избран член-корреспондент АН СССР с 1953 года — С.П. Королёв.

В 1945 году Академия наук имела 145 академиков, в 1948-м — 158 академиков и 264 члена-корреспондента, в 1953-м — 162 академика и 331 члена-корреспондента, в 1964-м — 180 академиков, а в 1966 году, когда в число действительных членов были избраны сразу 46 человек, численность академиков впервые превысила 200 человек. В 1976 году в Академии наук было 240 академиков и 438 членов-корреспондентов. Заметим, что на конец 2013 года в списке РАН — 490 академиков и 730 членов-корреспондентов.

Член-корреспондент АН СССР В.Н. Челомей был выдвинут в действительные члены менее чем через два года — в мае 1960-го. В архиве РАН, в частности, имеется выписка из стенограммы заседания учёного совета МВТУ им. Н.Э. Баумана от 5 мая 1960 года, рекомендующей выдвинуть «члена-корреспондента АН СССР Челомея Владимира Николаевича кандидатом в действительные члены АН СССР по разделу Автоматики», в которой приведён ход дискуссии по выдвижению. В выписке, в частности, приводятся предложения тогда профессоров, впоследствии академиков АН СССР К.С. Колесникова[35] и Г.А. Николаева[36], выступление не члена совета доцента С.В. Пузрина.

Профессор К.С. Колесников в своём выступлении сказал: «По поручению Учёного совета факультета “М” предлагаю выдвинуть в действительные члены Академии наук СССР по специальности “Автоматика” технических отделений члена-корреспондента д. т. н. Челомея В. Н.». Его поддержал профессор Г.А. Николаев: «Я напомню о защите В.Н. Челомея, когда все были “за”. Сейчас кандидатуру Челомея В.Н. выдвинули многие ленинградские и московские организации. У нас имеются все основания выдвинуть эту кандидатуру, поскольку он является членом нашего коллектива». С.В. Пузрин в своём выступлении высказал слова безусловной поддержки: «Я расскажу о той стороне деятельности В.Н. Челомея, которая протекает вне этих стен. Это его конструкторская деятельность… Он продолжает руководить творческими коллективами КБ, работает над созданием

принципиально новых летательных аппаратов, которые должны будут продвинуть нашу отечественную науку далеко по пути прогресса. В.Н. Челомей является крупным организатором в области науки. Под его руководством, по существу, работают многие десятки НИИ и ОКБ.

В.Н. Челомей пользуется безграничным уважением и любовью в своём коллективе и во всех тех организациях, с которыми мы сталкивались.

Я думаю, Учёный совет МВТУ поддержит выдвижение в действительные члены Академии наук СССР кандидатуры В.Н. Челомея…»

Со счётом 63:0 учёный совет МВТУ им. Н.Э. Баумана голосовал за выдвижение В.Н. Челомея кандидатом в действительные члены АН СССР по разделу «Автоматика».

В Архиве РАН также имеется решение учёного совета лаборатории двигателей АН СССР от 5 мая 1960 года, в котором, в частности, сказано: «Учёный совет Лаборатории двигателей АН СССР, рассмотрев вопрос о выдвижении кандидата в академики АН СССР, присоединяется к решению Учёного совета МВТУ им. Баумана о выдвижении в действительные члены Академии наук СССР члена-корреспондента АН СССР, генерального конструктора, профессора-доктора Челомея Владимира Николаевича…» Решение подписано заведующим лабораторией двигателей (с 1961 года — Института двигателей) АН СССР академиком Б.С. Стечкиным[37] и Б.Н. Маркарьяном.

В Академию наук поступили также решения о выдвижении В.Н. Челомея в действительные члены АН СССР от учёных советов Военно-морской академии кораблестроения и вооружения им. А.Н. Крылова, Московского авиационного института им. Серго Орджоникидзе, Института механики АН СССР, Математического института им. В.А. Стеклова АН СССР, Центрального аэрогидродинамического института, Центрального научно-исследовательского института авиационного моторостроения им. П.И. Баранова, Московского энергетического института, ОКБ-1, НИИ-1, НИИ-2, Киевского института ГВФ, предприятий п/я 1323, 2435 и др.; эти решения были поддержаны Государственными комитетами Совета министров СССР по авиационной технике и по судостроению.

Отзывы о научных трудах и конструкторских работах В.Н. Челомея поступили от ведущих специалистов страны в области ракетостроения и реактивной техники, в частности отзыв, подписанный академиками А.А. Благонравовым, А.А. Дородницыным, Б.С. Стечкиным, Н.Н. Боголюбовым, а также академиком Л.И. Седовым…

В 1960 году, однако, было решено избрать лишь 11 академиков — минимальные по числу избранных выборы в АН СССР. По специальности «Механика и автоматика» были избраны три академика, причём один был добавлен за счёт специальности «Горное дело». На заседании названного отделения, предварявшего выборы и определявшего «кандидатов в академики», были приняты три кандидата: Б.Н. Петров (член-корреспондент с 1953 года), В.А. Трапезников (член-корреспондент с 1953 года) и А.Ю. Ишлинский (минуя звание члена-корреспондента, действительный член АН УССР с 1948 года). Все намеченные кандидаты в академики были приняты в действительные члены общим собранием АН СССР 20 июня 1960 года.

Лишь четыре года пробывший членом-корреспондентом АН СССР (средний срок пребывания в этом звании — семь-восемь лет), В.Н. Челомей был избран действительным членом (академиком) АН СССР по специальности «Механика» на общем собрании АН СССР 29 июня 1962 года («…избрать — 124, отклонить — 7») [7].

К тому времени он был уже Генеральным конструктором ОКБ-52, лауреатом Ленинской премии, Героем Социалистического Труда. На этих выборах были избраны 13 академиков и 25 членов-корреспондентов. На 13 мест действительных членов были выдвинуты 46 кандидатов, а на 26 вакансий членов-корреспондентов — сразу 320 кандидатов.

В канун своего 48-летия В.Н. Челомей вошел в число академического меньшинства, то есть тех, кто стал академиком в возрасте до 48 лет. На момент его избрания академиком Академии наук СССР более молодыми были избраны лишь действительные члены: А.Д. Сахаров (академик в 32 года); А. Н. Христианович (в 34 года); М.В. Келдыш, А.Н. Колмогоров (в 35 лет); Н.Н. Семёнов, А.Е. Ферсман и А.Н. Фрумкин (в 36 лет); Л.Д. Ландау (в 38 лет); А.И. Алиханов и Н.А. Вознесенский (в 39 лет); Бухарин, А.Ф. Иоффе, И.В. Курчатов и В.А. Фок (в 40 лет); И.И. Артоболевский, С.И. Вавилов (в 41 год); Н.И. Вавилови М.М. Дубинин (в 42 года); Н.П. Горбунов, А.А. Дородницын, М.А. Леонтович, Б.Е. Патон и О.Ю. Шмидт (в 43 года); Л.А. Арцимович, Н.Н. Боголюбов, Я.Б. Зельдович и П.Л. Капица (в 44 года); Н.Г. Бруевич, И.К. Кикоин и В.А. Котельников (в 45 лет); М.А. Лаврентьев, Н.Н. Лузин, Г.И. Петров и Л.И. Седов (в 46 лет); Б.Н. Петров, И.Л. Кнунянц и А.Ю. Ишлинский (в 47 лет)…

Избрание в действительные члены Академии наук СССР не только давало существенные материальные блага — выплата только за звание академика в 1960-е годы составляла 500 рублей

в месяц, но и накладывало дополнительные требования к научной и общественной работе.

Уже 4 июля 1963 года В.Н. Челомей был избран членом Президиума АН СССР. Через две недели ему вместе с С.П. Королёвым постановлением, подписанным академиками М.В. Келдышем и Н.М. Сисакяном, было поручено «осуществлять общее руководство разработкой научных проблем по новой технике». Впоследствии не раз отмечалось, что Владимир Николаевич «успешно осуществляет порученное ему общее руководство».

Кроме того, Владимир Николаевич являлся членом ряда комиссий, секций и советов: с 1958 года — член комиссии АН СССР по присуждению премии им. С.А. Чаплыгина; с 1964-го — член экспертной комиссии по выборам в АН СССР по Отделению механики и процессов управления; с 1968-го — член Научного совета по проблемам навигации и автоматического управления АН СССР; с 1970-го — член Секции теории машин Научного совета по теории машин и рабочих процессов; с мая 1979-го — член Научного совета по проблеме «Общая механика»; с июня 1979-го — член редколлегии журнала «Известия АН СССР. Механика твёрдого тела», с июля 1979-го — член экспертной комиссии по золотой медали им. М.В. Келдыша; с 1980 года — член экспертной комиссии позолотой медали им. А.М. Ляпунова… [4]

«Научная деятельность не была для Владимира Николаевича второстепенным делом. Для него быть действительным членом АН СССР было не просто почётной обязанностью, а напряжённым трудом, направленным на развитие советской науки, — говорил в одном из своих докладов А.В. Хромушкин[38], долгие годы тесно проработавший с В.Н. Челомеем. — Его авторитет в научном мире был чрезвычайно высок. Он являлся членом Национального комитета СССР по теоретической и прикладной механике, был действительным членом Международной академии астронавтики».

В книге П.А. Александрова, посвященной А.П. Александрову (в то время академик АН СССР, директор Института атомной энергии, с 1975 года президент АН СССР), приводится такой пассаж: «В 1962 году его (В.Н. Челомея. — *Н. Б.)* избрали в академики, и в тот день поздно ночью домой пришёл Анатолий Петрович, а с ним были М.В. Келдыш, только что избранный академиком В.Н. Челомей и министр общего машиностроения, который ведал разработкой и изготовлением ракет, С.А. Афанасьев. И все они до этого успели уже отпраздновать эти выборы. Анатолий Петрович разбудил всех родственников, все

выпили и стали на радостях качать В.Н. Челомея» [1]. Отметим, что Челомей почему-то назван в книге «Чаломеем», С.А. Афанасьев стал министром только в 1965 году, тогда же появилось и Министерство общего машиностроения. Но в целом ситуация вполне вероятная, весьма характерная и для отношений ещё относительно молодых академиков, и для хрущёвских времён.

Автору не раз приходилось слышать мнение, что «при Хрущёве» число академиков увеличилось в несколько раз. На самом деле Н.С. Хрущёв привнёс в академические правила лишь регулярность выборов действительных членов и членов-корреспондентов: они стали производиться раз в два года. Темпы прироста числа академиков оставались прежними — два-четыре человека в год. До этого, при Сталине, они были спорадическими, с интервалами от трёх до семи-восьми лет.

Вместе с В.Н. Челомеем, объявленным как учёный-механик, были избраны в академики Б.Н. Патон — президент Академии наук Украинской ССР, специалист в области металлургии и сварки; М.Д. Миллионщиков, отмеченный званием академика за труды в области статистической теории турбулентности, теории фильтрации, прикладной газовой динамики, разделения изотопов, проектирования высокотемпературных реакторов, новых методов преобразования энергии; В.А. Кириллин — специалист в области термодинамических свойств воды и пара при высоких параметрах, ряд трудов которого был посвящен созданию магнитогидродинамических генераторов для прямого преобразования тепловой энергии в электрическую, разработке уникальных технологий передачи больших масс энергии на сверхдальние расстояния при ультразвуковом напряжении, умевший сочетать научную деятельность с государственной — в 1965–1980 годах он занимал должность заместителя Председателя Совета министров СССР; А.Н. Белозерский — советский биохимик, один из основоположников молекулярной биологии в СССР, представивший результаты изучения закономерности изменчивости нуклеиновых кислот в процессе развития живой материи; Н.М. Жаворонков — учёный в области неорганической химии и химической технологии, занимавшийся изучением процессов получения водорода и азото-водороднои смеси, их очистки для производства синтетического аммиака.

Одним из необычных академиков, избранных вместе с В.Н. Челомеем в 1962 году, стал Борис Николаевич Пономарёв (1905–1995). С юных лет Б.Н. Пономарёв на партийной работе: в Зарайске, затем в Донбассе и Туркменской ССР. В 1926 году он окончил Московский государственный университет, в 1932-м —

Институт красной профессуры. В 1934 году назначен директором Института истории партии при Московском комитете ВКП(б). В 1936-м — политреферентом и помощником руководителя Исполкома Коминтерна Георгия Димитрова. С 1944 года стал заместителем заведующего отделом международной информации ЦК ВКП(б), ас 1947 года — начальником Совинформбюро при Совете министров СССР. В 1955–1986 годах — бессменный заведующий Отделом по связям с иностранными коммунистическими партиями — Международным отделом ЦК КПСС, являлся одним из основных лиц, формировавших внешнюю политику СССР. В 1961–1986 годах секретарь ЦК КПСС, а в 1972–1986 годах — кандидат в члены Политбюро ЦК КПСС. Считается, что Б.Н. Пономарёв отличался откровенной антисталинской позицией, крайне негативно относился к попыткам Брежнева восстановить, хотя бы частично, прежний культ Сталина.

В академики Борис Николаевич баллотировался как «крупный специалист по истории КПСС, истории мирового рабочего и национально-освободительного движения» [58].

Н.С. Хрущёв, а позднее и Л.И. Брежнев находились под влиянием жёсткого, велеречивого Б.Н. Пономарёва, и наверняка Никита Сергеевич «предложил» академикам «не обижать» высокопоставленного функционера. Надо ли говорить, что Секретарю ЦК КПСС академики, всегда имевшие влиятельного куратора от ВКП(б), а позднее от ЦК КПСС отказать не могли.

В начале 1970-х годов Владимир Николаевич, решавший как руководитель ЦКБМ важнейшие и ответственнейшие задачи оборонной тематики, отдавая дань «чистой» науке, возглавил в качестве председателя редакционного совета большую работу по написанию нового, во многом оригинального, многотомного справочника «Вибрации в технике». К работе были привлечены академики И.И. Артоболевский, А.Н. Боголюбов, член-корреспондент В.В. Болотин и другие учёные. В 1977 году работа над первыми томами была окончена и рукопись передана в печать.

«Цель издания настоящего справочника — дать читателю необходимые сведения из важнейшей сферы современной физики, механики и техники — теории колебаний. Можно без преувеличения сказать, что методы теории колебаний являются одними из самых важных и общих при исследовании в различных областях естествознания. В настоящее время колебания приобретают особое значение в связи с бурным ростом мощностей машин, скоростей движения их агрегатов и механизмов, уменьшением относительной массы, увеличением их долговечности и надёжности, обеспечением устойчивости и

управляемости систем. Значительную роль в технике играют механические колебания, многие виды которых часто называют вибрациями», — писал академик Челомей в предисловии к изданию.

За цикл работ в области динамической устойчивости колебательных систем, большой вклад как в теоретическую разработку вопроса, так и в его практическую реализацию, выразившуюся в создании широкого спектра ракет различных классов — от противокорабельных крылатых до сверхтяжёлых баллистических, космических систем и станций, отделение механики Академии наук ходатайствовало перед её президиумом о награждении академика В.Н. Челомея золотой медалью им. А.М. Ляпунова (1957–1918) — выдающегося русского математика и механика, академика Петербургской и ряда зарубежных академий.

В постановлении от 9 июня 1977 года за подписью президента АН СССР А.П. Александрова и главного учёного секретаря Президиума АН СССР члена-корреспондента АН СССР Г.К. Скрябина было указано: «Президиум Академии наук СССР постановляет: присудить золотую медаль имени А.М. Ляпунова 1977 года академику Челомею Владимиру Николаевичу за цикл работ “Динамическая устойчивость сложных колебательных систем”». Тем самым Владимир Николаевич был удостоен одной из высших наград Академии наук СССР.

Несмотря на свою чрезвычайную загруженность как руководителя одного из крупнейших КБ, ведущего важнейшую работу по созданию новой техники для укрепления оборонной мощи Родины, как действующего профессора, заведующего кафедрой МВТУ им. Н.Э. Баумана, Владимир Николаевич находил в себе силы для активной плодотворной работы в стенах Академии наук, о чём, в частности, свидетельствуют и звание члена Президиума АН СССР, и высокая академическая награда.

Противокорабельные крылатые ракеты

Ещё в 1956 году коллектив Челомея, совместно с НИИ-49 (ныне концерн «Гранит-Электрон») и НИИ-10 (ныне МНИИРЭ «Альтаир»), которым была поручена разработка систем управления, приступил к работам над созданием гораздо более точных, тогда ещё самолётов-снарядов П-6 и П-35, при создании превратившихся в «крылатые ракеты». Соответствующий приказ министра обороны о введении нового термина появился в 1959 году. Эти однотипные противокорабельные крылатые ракеты (ПКР) отличались лишь системами своего базирования: П-6 предназначалась для вооружения подводных лодок, П-35 — надводных кораблей и береговых батарей.

П-6 — ракета значительной дальности полёта с телеуправлением и использованием трансляции изображения целевой обстановки на пульт управления носителя. С помощью этого комплекса была впервые решена задача избирательного поражения подвижной цели на большой дальности, в том числе при залпе полного боекомплекта ракет.

П-35 — комплекс с аналогичной дальностью, представляющий собой первую в мире самонаводящуюся противокорабельную крылатую ракету, предназначенную для избирательного поражения надводных кораблей, находящихся за радиолокационным горизонтом. Эта ракета отличалась от ракеты комплекса П-6 уменьшенной длиной за счёт уменьшения длины маршевого двигателя, разработанного в ОКБ-300 (Главный конструктор С.К. Туманский).

Ракета П-6 стартовала с подводной лодки в надводном положении, набирала высоту до семи тысяч метров, при обнаружении цели устройством визирования ракеты передавала радиолокационное изображение на корабль-носитель, где производились обработка и оценка обстановки, выбор главной цели и распределение ракет в залпе по цели. Отработанное на корабле решение передавалось на ракету для проведения атаки выбранной цели. При подтверждении назначенной цели по команде оператора с корабля-носителя ракета снижалась на малую высоту, осуществляла самонаведение на заданную цель и её поражение.

Ряд компоновочных проблем ПЛ необходимо было решить при проектировании бортовой системы управления и её размещении в ограниченном объёме. Принципиальным для корабельной системы управления была разработка радиолиний телеуправления, работающих в трёх различных диапазонах волн с

единым комплексированным антенным постом. Антенный пост с общим электрогидравлическим приводом объединял три широкодиапазонных антенных устройства и конструктивно вписывался в носовую часть рубки П.Л. Это решение позволило применить на лодке антенны с высокой направленностью.

Постановлением правительства от июля 1959 года НИИ-49 была поручена разработка станции «Молния» с целью выработки автономного целеуказания для КР П-6 за счёт использования явления тропосферного рассеивания СВЧ радиоволн. Руководство работами было возложено на Главного конструктора А.П. Цветкова. В декабре 1969 года станция «Молния» была принята на вооружение ВМФ для установки на ПЛ проектов 651 и 675.

Первый этап лётных испытаний ракет проходил на площадке 4А под Балаклавой с 23 декабря 1959 года по июль 1960 года. В феврале — июне 1960 года на Государственном центральном полигоне под Капустином Яром успешно прошли автономные лётно-конструкторские испытания ракеты П-6 с бортовой аппаратурой в неполной комплектации — использовались ракеты без радиотехнической аппаратуры системы управления. Всего было произведено пять пусков таких ракет.

На Государственном центральном морском полигоне (посёлок Нёнокса) с июля по октябрь 1960 года проводились лётно-конструкторские испытания (второй этап) ракетного комплекса с ПКР П-6 и системой управления в полной комплектации. Пуски производились из берегового неподвижного, а затем и из качающегося контейнера. Всего выполнено шесть пусков, но результаты были признаны неудовлетворительными из-за отказов системы управления «Антей». После проведения работ по дополнительной отработке бортовой радиотехнической аппаратуры системы управления (БСУ) и введению доработанной контрольно-проверочной аппаратуры в августе — декабре 1961 года испытания были продолжены. До 6 декабря 1961 года было осуществлено ещё семь пусков ракет П-6.

В мае — декабре 1962 года был проведён первый этап совместных испытаний (с качающегося стенда) системы управления в составе ракетного комплекса с ПКР П-6. Из тринадцати пусков семь были полностью удачными. 22–25 июля 1962 года на Северном флоте в районе Северодвинска проводились учения «Касатка», в ходе которых высшему руководству страны демонстрировались пуски корабельных ракет П-5Д, П-6, П-7иП-35.

Вот что вспоминает об этих событиях непосредственный их участник — ветеран НПО машиностроения, заместитель

директора Департамента В.П. Павлов, который проходил службу на этом полигоне в качестве инженера-испытателя корабельного комплекса с ракетой П-6:

«О визите на полигон руководства страны стало известно примерно за 1,5 месяца. Предусматривалось проведение пусков ракет П-6 и П-35, а также показ перспективной техники, разрабатываемой и планируемой к разработке для ВМФ. Для этого показа было выделено одно из зданий, в котором хранились имущество и ракеты. На полигоне были развёрнуты большие работы: ремонтировались все здания, в первую очередь две гостиницы, техническая позиция, где осуществлялась подготовка ракет, стартовая позиция и дороги (бетонка). Вдоль дороги высаживались ёлки. Правда, поскольку визит постоянно откладывался, эти ёлочки желтели, и личному составу приходилось красить их зелёной краской.

Для наблюдения за пусками ракет примерно в полукилометре от стартовой позиции была построена так называемая беседка, в которой должно было находиться высшее руководство страны. Мне, как участнику испытаний ракеты П-6, было поручено в это время находиться в этой беседке. Дело в том, что в ней был установлен прибор, на который принималась информация от визира ракеты П-6, находящейся в полёте, после его включения. На этом приборе можно было наблюдать участок морской поверхности, “засвеченный” визиром, и определять местоположение мишени, на которую оператором на стартовой позиции наводилась ракета. Аналогичный прибор для ракеты П-35 также был размещён в беседке, а возле него находился участник испытаний, представитель НИИ-10 Ю.В. Молодык.

Нам было поручено обеспечить работу этих приборов и отвечать на вопросы, если такие последуют.

За несколько дней до прибытия на полигон Н.С. Хрущёва приехал В.Н. Челомей, осмотрел стартовую площадку и цех, где размещалась выставка. Кроме того, учитывая, что испытания (пуски) ракеты П-35 проводились на Каспийском море, на полигон была поставлена самоходная пусковая установка с ракетой П-35, из которой был произведён контрольный предварительный пуск ракеты. Я помню, что при проведении этого пуска В.Н. Челомей очень близко подошёл к пусковой установке, не обращая внимания на просьбы присутствующих отойти подальше. Первый пуск из самоходной пусковой установки прошёл успешно.

В назначенный день, в конце июля, примерно в 14.00 на полигон поездом из 5 вагонов прибыли Н.С. Хрущёв и сопровождающие его лица, а уже к 4 часам дня сопровождающие

небольшими группами стали подъезжать к беседке.

Последними подъехали Н.С. Хрущёв и министр обороны Р.Я. Малиновский и начали подниматься по узкой лестнице в беседку. Я стоял у самого входа, приложив руку к фуражке. Поднимаясь, Н.С. Хрущёв сказал Р.Я. Малиновскому: “Смотри, Родион Яковлевич, погода-то у них как в Сочи”. Действительно, в этот день было очень тепло и солнечно. Знал бы Никита Сергеевич, что за три дня до его приезда было очень холодно и ураганным ветром снесло крышу беседки, в которую он входил.

Существовало мнение, что такое восприятие погоды Н.С. Хрущёвым не позволило получить прибавку к денежному содержанию офицеров (так называемые “северные”), проходящих службу в этом регионе.

В беседке также находились министры отраслей оборонной промышленности, академик А.П. Александров, Генеральные конструкторы В.Н. Челомей, В.П. Макеев, П.Д. Грушин, главный конструктор ПЛ П.П. Пустынцев, ведущий конструктор ОКБ-52 С.Н. Хрущёв, Главнокомандующий ВМФ С.Г. Горшков, командующий Северным флотом адмирал В.А. Касатонов, начальник УРАВ ВМФ вице-адмирал В.А. Сычёв и другие, не более 20 человек.

Совещание в беседке началось с докладов. Первым докладывал председатель комиссии по совместным (государственным) испытаниям комплекса П-6 вице-адмирал В.А. Сычёв. Он изложил общее состояние дел, связанное с испытаниями комплексов П-6 и П-35, и об их основных результатах, а также о районах испытаний.

Затем сделал интересный и яркий доклад В.Н. Челомей о ходе работ по созданию противокорабельных ракетных комплексов большой дальности, размещаемых на ПЛ (П-6) и на надводных кораблях (П-35), предназначенных для борьбы с надводным флотом вероятного противника.

Отличительной особенностью этих комплексов, на что было обращено внимание в докладе, являлось то, что система управления ракет включала радиолокационный визир, обеспечивающий по каналу связи с носителем выбор и наведение оператором ракет на цели. Ракеты П-6 и П-35 обладали сверхзвуковой скоростью, большой, по тем временам, дальностью стрельбы до 350 и 300 км соответственно. Старт ракеты П-6 производился из надводного положения ПЛ.

“Вместе с тем, — отметил Владимир Николаевич, — мы понимаем всю важность создания ракет с подводным стартом, над чем мы сейчас также работаем” (очевидно, имелись в виду работы по комплексу “Аметист”: к этому времени были проведены два

бросковых испытания на Чёрном море).

Кроме того, в докладе было обращено внимание на работы по созданию системы морской космической разведки и целеуказания (МКРЦ), необходимой для обеспечения максимальной дальности стрельбы разрабатываемых ракетных комплексов, с учётом выхода носителей этих комплексов на просторы Мирового океана. Под руководством В.Н. Челомея в ОКБ-52 в 1961 г. кооперацией предприятий промышленности был выполнен аванпроект системы морской космической разведки и целеуказания. Предложенная к разработке система МКРЦ не имела аналогов как в нашей стране, так и за рубежом.

Выступление В.Н. Челомея произвело на присутствующих благоприятное впечатление своей глубиной и реализуемыми путями решения проблемы борьбы с надводным флотом противника в Мировом океане. По существу, Владимир Николаевич изложил пути создания взаимоувязанных средств разведки, целеуказания и поражения, которые в дальнейшем получили название — разведывательно-ударные системы.

Затем состоялись пуски ракет: сначала П-35 и затем П-6.

Ход предстартовой подготовки и полёта ракет транслировался в беседку. После того как включались визиры находящихся в полёте ракет, целевую обстановку на установленных в беседке индикаторах наблюдали члены делегации.

После объявления по трансляции о том, что обе ракеты поразили цель, Н.С. Хрущёв поздравил присутствующих с успешной работой.

На следующий день состоялся осмотр перспективной техники. По системе морской космической разведки и целеуказания короткий доклад Н.С. Хрущёву сделал начальник управления института вооружения ВМФ К.К. Франтц. Основное внимание в докладе было уделено организации боевого применения системы МКРЦ».

С подводных лодок проекта 651 (головной) и нескольких лодок проекта 675 ракета П-6 проходила контрольные испытания с мая по декабрь 1963 года. Второй этап лётных испытаний П-6 проводился с июля по октябрь 1963 года на подводной лодке проекта 675У. Всего было сделано пять пусков, из них в двух случаях отмечены прямые попадания в мишень, которая затонула. Третий этап совместных лётных испытаний проведён с октября по декабрь 1963 года. Было произведено три успешных пуска с подводной лодки проекта 651 и девять пусков с подводной лодки проекта 675, в семи из которых зарегистрированы прямые попадания. За время различных этапов испытаний выполнено 46

пусков ПКР П-6.

После успешного завершения испытаний постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР от 23 июня 1964 года ракетный комплекс с ПКР П-6 был принят на вооружение дизельных подводных лодок проекта 651 и атомных проекта 675. Основное вооружение лодки проекта 675 — восемь крылатых ракет П-6. Боекомплект дизельной ПЛ проекта 651 состоял из четырёх ПКР П-6. Стрельба была возможна только в надводном положении. Несмотря на это, комплекс П-6 давал Советскому флоту большие возможности, а по мнению некоторых специалистов, и ощутимые преимущества в борьбе с крупными надводными кораблями противника.

За период с 1963 по 1968 год на Северный и Тихоокеанский флоты поступили 29 АПЛ проекта 675 и 16 ПЛ проекта 651, разработанные в ЦКБ «Рубин» (главные конструкторы П.П. Пустынцев и А.С. Кассацер).

В процессе создания комплекса с ПКР П-35 приходилось решать целый ряд проблем, аналогичных проблемам комплекса с ПКР П-6. Для реализации избирательного поражения цели в систему управления также был заложен принцип телеуправления. На ракете устанавливался специально разработанный турбореактивный двигатель, на котором для уменьшения потерь на входе впервые был поставлен воздухозаборник с коническим центральным телом. При первых лабораторных испытаниях помехозащищённости системы управления П-35 была показана возможность использования этой системы в условиях организованного радиопротиводействия.

Обширная программа экспериментов была проведена в ЦАГИ по определению аэродинамических характеристик К.Р. Руководил этой работой и принимал непосредственное участие в экспериментах академик А.А. Дородницын.

Пусковые установки для П-35 СМ-70, СМ-82 и СМЭ-142 проектировались ЦКБ-34 совместно с ЦНИИ-173. Задание на разработку штатной пусковой установки СМ-70 для крейсеров проекта 58 было выдано ЦКБ-34 в декабре 1956 года. Четырёхконтейнерная пусковая установка СМ-82 предназначалась для наземных испытаний комплекса, а одноконтейнерная пусковая установка СМЭ-142 — для испытаний на опытном судне ОС-15.

Первый пуск ракеты П-35 состоялся 21 октября 1959 года (с плавающего стенда). Испытания на опытном судне ОС-15 проводились на Каспийском море. Первый пуск с носителя состоялся 27 июля 1960 года. Серия из семи пусков дала неудовлетворительные результаты и потребовала доработки

системы управления АПЛИ-1. Последующие испытания, проводившиеся с осени 1962 года, были более успешными. Ряд пусков был проведён по кораблям-мишеням: недостроенному лидеру эскадренных миноносцев «Киев» проекта 48 и танкеру «Низами». Одной ракеты с инертной боевой частью оказалось достаточно для потопления лидера водоизмещением в 2500 тонн. Ракета попала в левый борт, вскрыла палубу на длине около 50 метров, пробила днище, и через три минуты лидер затонул.

Параллельно с испытаниями П-35 шла достройка крейсеров проекта 58. Первый корабль этого проекта крейсер «Грозный» был спущен на воду 26 марта 1961 года, в том же году на нём были смонтированы первые две счетверённые наводящиеся пусковые установки СМ-70. Всего на заводе им. Жданова в Ленинграде были построены четыре крейсера проекта 58 («Грозный», «Адмирал Фокин», «Адмирал Головко» и «Варяг»). В 1964–1968 годах на том же заводе были заложены четыре больших противолодочных корабля проекта 1134 («Адмирал Зозуля», «Владивосток», «Вице-адмирал Дрозд» и «Севастополь»). Корабли проекта 1134 также вооружили ракетами П-35, установленными в двух спаренных пусковых установках КТ-35.

«Сотрудниками 4 НИИ Н.Т. Тучковым, Л.В. Нерубаем, М. Д, Блиновым была выдвинута, а учёными институтов “Гранит” и “Альтаир” блестяще реализована в комплексах П-6 и П-35 идея трансляции радиолокационного изображения района цели с ракеты на стреляющий корабль, — писал доктор военных наук, профессор, капитан 1-го ранга в отставке М.П. Прохоров. — Обеспечивались не только полоса обзора шириной до 100 км, но и участие оператора в целераспределении ракет залпа по групповой морской цели. Фактически впервые в мире были созданы разведывательно-ударные комплексы…

В короткие сроки была создана группировка из 29 атомных и 16 дизельных подводных лодок с ракетами П-6, начавшая боевую службу. Данная группировка внесла весомый вклад в достижение стратегического равенства сторон» [101].

На базе ракеты П-35 в 1966 году был создан подвижной береговой комплекс «Редут» на шасси ЗиЛ-135МБ, а позднее и стационарный — «Утёс», для которого счетверённые пусковые контейнеры маскировались в рельефе береговой черты.

Велось проектирование и других модификаций ракеты П-35: был выполнен аванпроект подвески КР П-35 под самолёт, предлагался вариант ракеты с существенно увеличенной дальностью полёта. Позднее были подготовлены материалы размещения ракеты на скоростных катерах, а также ракеты с торпедой для поражения подводных лодок. Разработка различных

модификаций свидетельствовала о неуёмности В.Н. Челомея как разработчика, его исключительной работоспособности.

Комплекс с ракетой П-35 (принят на вооружение в 1962 году) был размещён в эти же годы на крейсерах проектов 58 (4 корабля) и 1134 (4 корабля), а затем в береговых ракетных частях.

Адмирал Ф.И. Новосёлов, с 1972 по 1986 год бывший начальником Управления артиллерийского и ракетного вооружения ВМФ, а позднее заместителем главкома ВМФ по кораблестроению и вооружению, отмечал: «Ракетные комплексы П-6 и П-35 стали первыми комплексами высокоточного оружия ВМФ, способными поражать малоразмерные маневрирующие надводные цели на различных дальностях от стреляющего корабля, в т. ч. и цели, находящиеся за горизонтом. Пуск ракет с ПЛ по загоризонтным целям осуществляется по целеуказанию с внешнего источника информации, а наведение и распределение ракет залпа на цели выполнялось по командам операторов корабля, на основе информации, получаемой от радиолокационного визира ракет в виде картины радиолокационных отметок ордера кораблей противника» [82].

За создание ракетных комплексов с ПКР П-6 и П-35 указом Президиума Верховного Совета СССР от 28 апреля 1963 года ОКБ-52 было награждено орденом Трудового Красного Знамени.

Генеральный конструктор Владимир Николаевич Челомей указом от того же числа был награждён второй Золотой Звездой Героя Социалистического Труда. Тем же указом звания Героев Социалистического Труда были присвоено группе из 33 человек, в том числе семи работникам ОКБ-52: Г.А. Ефремову, М.И. Лифшицу, В.Ф. Маликову, В.А. Модестову, В.В. Сачкову, С.Н. Хрущёву, И.М. Шумилову.

Никита Хрущёв умел быть щедрым.

Наверное, это было временем наивысшего признания предприятия и его Генерального конструктора. Недаром ракета П-35 установлена перед главным зданием НПО машиностроения.

В 1959 году Владимир Николаевич взял на себя решение ещё одной грандиозной задачи, до тех пор не решённой в мировой практике: создание крылатой ракеты, стартующей из-под воды!

1 апреля 1959 года вышло постановление Совета министров СССР о разработке первой в мире противокорабельной крылатой ракеты с подводным стартом «Аметист». Головной организацией по созданию ракеты было названо ОКБ-52 ГКАТ. Владимир Николаевич с большим желанием и воодушевлением взялся за эту работу.

Интересный эпизод рассказал ветеран НПО машиностроения, бывший начальник отдела Г.Я. Глоба, работавший в начале 1960-х

годов, тогда ещё молодым специалистом, над твердотопливными двигателями для «Аметистов». Установленные сопла не выдерживали температуры газов и содержащихся в них несгоревших частиц, присутствовавших в смесевых зарядах топлива. После очередных испытаний ему привезли отработавшие сопла. Остатки сопел были покрыты слоем солидированного графита.

«Я отдал их в цех, где их разрезали на кольца, которые я стал замерять и исследовать, — вспоминает Г.Я. Глоба. — На следующее утро к нам в бригаду пришёл Е.В. Ворожбиев (зам. главного конструктора) и потребовал сопла для показа Генеральному конструктору. Увидев, что сопла разрезаны, он просто взбесился, вспомнил всех моих родственников, а потом отвёз меня к В.Н. Челомею для объяснения. Тот встретил нас спокойно. Я объяснил ему, что разрезать сопла понадобилось для определения уноса солидированного графита, оценки разницы между теоретическим и практическим контуром сопла и определения оптимальной его длины и конусности. Челомей меня доброжелательно выслушал, задал несколько вопросов и неожиданно спросил у Ворожбиева:

— А сколько он у тебя получает?

После возвращения на территорию на меня был подписан приказ о переводе на вышестоящую должность ст. инженера с окладом 137 руб. 50 коп».

Эскизный проект ракетного комплекса с ПК.Р «Аметист» был закончен в том же 1959 году. 24 и 26 июня 1961 года в районе Балаклавы с погружаемого стартового комплекса (ПСК) из подводного положения произвели первые два бросковых пуска массогабаритных макетов ракеты, оснащённых стартовыми двигателями.

Важнейший вопрос для создания ракеты был решён в КБ Опытного завода № 81 (впоследствии ММЗ «Искра»), где под руководством И.И. Картукова был создан твердотопливный маршевый двигатель с большим суммарным импульсом и временем работы 4–5 минут.

В.И. Жарков, заместитель Главного конструктора СПМБМ «Малахит», в своей статье рассказывает о разговоре с бывшим Главным конструктором по вооружению ЦКБ-16 В.И. Ефимовым о первом пуске КР «Аметист» по программе лётных испытаний 12 декабря 1962 года:

«Он вспомнил этот пуск, вспомнил, как находившиеся на борту КС-4 (вспомогательное кабельное судно. — *Н. Б.)* испытатели со страхом увидели, что ракета, сбившаяся с курса, повалилась в сторону и попала в корму откуда-то взявшегося

вблизи полигона катера. Слава богу, при этом никто не пострадал. Об этом случае было доложено (в том числе и по каналам особого отдела) в Москву. Оттуда начальнику полигона Васильеву задали вопрос: “А если бы ракета улетела в Турцию, вы знаете, куда бы вы полетели?”» [45].

В конце 1963 года было принято решение о прекращении испытаний этого этапа и переводе лодки на дооборудование. После переоборудования лодки испытания 1964–1965 годов были признаны незавершёнными, КР вновь была доработана, а испытания продолжены в августе 1966 года.

Старт ракеты производился из подводной лодки с глубины до 30 метров из затопленного забортной водой стартового контейнера. Крылья ракеты автоматически раскрывались под водой сразу же после выхода из контейнера. Там же срабатывали четыре стартовых двигателя и двигатели подводного хода, а после выхода ракеты на поверхность включались четыре стартовых двигателя воздушной траектории, а затем и маршевый двигатель. Полёт происходил на высоте 50–60 метров, что затрудняло перехват ракеты средствами ПВО кораблей противника. «Аметист» проектировался для двух режимов дальности стрельбы: 40–60 километров и 80 километров. Относительно малая дальность пусков позволяла осуществлять целеуказание средствами самой лодки. Скорость полёта ракеты была околозвуковой.

Три пуска, произведённые в августе — сентябре 1966 года, прошли полностью успешно. Соответствующим актом «Аметист» рекомендовался для вооружения им ПЛ проектов 661 и 670, но после транспортных испытаний ракеты. 30 марта 1967 года в контейнер лодки загрузили ракету, заполнили контейнер водой и закрыли крышкой. Ровно через шесть месяцев успешным пуском «спецификационная длительность хранения» КР «Аметист» была подтверждена.

Первый в мире комплекс подводного старта «Аметист» класса «корабль — корабль» был принят на вооружение ВМФ СССР 3 июня 1968 года, и ракета комплекса получила секретный индекс П-70 и несекретный — 4К66.

Первоначально предполагалось оснастить десятью ПКР «Аметист» ПЛ 661-го, а позднее восемью — атомные ПЛ 670-го проекта.

Постановление ЦК КПСС и Совета министров «О создании скоростной подводной лодки, энергетических установок новых типов и развитии научно-исследовательских, опытно-конструкторских и проектных работ для подводных лодок» было подписано ещё в 1958 году. Предлагалось начать проектирование

опытной подводной лодки проекта 661, от которой требовалось при воплощении всех новейших достижений и разработок стать эффективным ударным оружием отечественного флота. В тактико-техническом задании определялось только основное назначение подводной лодки — уничтожение авианосно-ударных групп и крупных надводных кораблей вероятного противника, при этом проектанту предлагалось выбрать тип оружия.

Ракеты располагались в контейнерных пусковых установках СМ-97, размещённых в передней части лодки вне прочного корпуса под углом 32,5 градуса к горизонту. В типовой боекомплект лодки входили две ракеты, оснащённые ядерными боеприпасами, а также шесть ракет с обычными Б.Ч. Стрельба ПКР могла выполняться двумя четырёхракетными залпами с глубины до 30 метров при скорости лодки не более 5,5 узла и при волнении моря до 5 баллов.

Наряду с достоинствами ракетный комплекс с ПКР «Аметист» обладал и существенными недостатками. В первую очередь — это малая дальность стрельбы, а также недостаточная помехозащищённость системы наведения ракеты, ракета не была универсальной — пуск производился только с погружённой подводной лодки.

Естественно, что работы, проводившиеся во всё более «полневшем» ОКБ-52, требовали от Генерального конструктора постоянного напряжения сил, внимания, огромной суммы знаний, а порой совершенно неожиданно ударяли по самолюбию, что для него было особенно болезненно.

Звания Генерального конструктора до его девальвации в конце 80-х годов XX века в СССР были удостоены лишь несколько десятков человек. Среди них авиаконструкторы А.Н. Туполев, С.В. Ильюшин, С.А. Лавочкин, А.И. Микоян, П.О. Сухой, В.М. Мясищев, А.С. Яковлев, М.Л. Миль, О.К. Антонов, Г.М. Бериев, Р.А. Беляков, Г.В. Новожилов, М.П. Симонов.

Н.Н. Поликарпов, В.М. Петляков, Р.Л. Бартини не носили звания Генерального конструктора, хотя вполне соответствовали ему. А.А. Микулин, В.Я. Климов, В.А. Добрынин,

А. М. Люлька, Н.Д. Кузнецов, С.К. Туманский, А.Д. Швецов были генеральными конструкторами в области двигателестроения; С.Н. Ковалёв, И.Д. Спасский — генеральные конструкторы подводных лодок.

Ёмкое и эффектное звание для своих конструкторов — «Генеральный конструктор» — впервые использовало Министерство авиационной промышленности СССР в 1956 году. Первыми обладателями этого титула стали выдающиеся советские авиационные конструкторы А.Н. Туполев, С.В.

Ильюшин, С.А. Лавочкин, А.И. Микоян, В.М. Мясищев, П.О. Сухой, А.С. Яковлев.

Первым министерством, перенявшим это звание, стало Министерство радиопромышленности СССР, тогда, в 1963 году, ещё Государственный комитет по радиоэлектронике СССР, где первым Генеральным конструктором в январе 1963 года стал выдающийся радиоинженер, творец зенитно-ракетных комплексов страны А.А. Расплетин. В Министерстве общего машиностроения СССР звания генеральных конструкторов появились лишь в 1977 году, когда первыми генеральными конструкторами-ракетчиками стали В.П. Глушко и В.П. Макеев.

Звание генеральных конструкторов носили выдающиеся конструкторы систем вооружений: А.А. Расплетин, Б.В. Бункин, В.П. Ефремов, А.И. Савин, Г.В. Кисунько, А.Г. Басистое, Г.И. Северин, И.Г. Акопян, И.С. Селезнёв, Г.А. Соколовский; систем ракетно-космической техники: В.Н. Челомей, В.П. Бармин, В.П. Глушко, П.Д. Грушин, В.М. Ковтуненко, Г.Е. Лозино-Лозинский, В.П. Макеев, Г.А. Ефремов, В.Ф. Уткин, Д.А. Полухин.

Удивительно, но ни С.П. Королёв, ни М.К. Янгель, ни В.П. Мишин никогда не носили звания Генерального конструктора.

Большинство генеральных конструкторов — назначенцы. Конечно, до своего назначения на эту видную и ответственную должность они не раз демонстрировали свои блестящие организаторские способности, исключительную волю, знания, трудолюбие, выдающееся умение решать вопросы сразу в нескольких областях науки и техники, чтобы создать поразительные по своей мощи и возможностям боевые системы.

«…Челомей — конструктор совсем иного рода… крупный специалист в самых сложных областях современной механики — теории нелинейных колебаний, устойчивости движения, регулирования и процессов управления. Он не просто знал теорию, а глубоко её понимал, потому свободно ею владел. Он ясно мыслил, потому ясно излагал сложнейшие проблемы отличным русским языком потомственного интеллигента…

“Главным коньком” Челомея было, конечно, практическое применение теории, но и в самые отвлечённые теоретические проблемы вторгаться не упускал случая», — писал один из старейших работников НПО машиностроения Ю.Н. Шкроб [160].

Любопытный диалог на совещании в кабинете В.Н. Челомея вспоминает ветеран ГКНПЦ им. М.В. Хруничева Ю.А. Цуриков: «Вечером, когда намеченные вопросы уже обсуждены, Владимир Николаевич вдруг задаёт вопрос: “Кто такой Генеральный конструктор?” Предлагает высказаться каждому из участников. Ответов последовало много, но больше всего ему понравился

ответ, который дал один из его ближайших сподвижников, — Яков Борисович Нодельман: “Генеральный конструктор — это особое качество личности, способной к широкому охвату состояния различных областей техники. Но этого мало: необходимо ещё чувствовать и проникать в тенденции развития техники, обобщать и осваивать мировой опыт в целях предвидения возможности применения всего этого в новых разработках. Генеральный конструктор — это ещё и военный стратег, глубоко понимающий военное искусство, идущий в своих предложениях впереди оборонной отрасли. И наконец, это талантливый и энергичный организатор и руководитель крупного коллектива специалистов. А коротко: Генеральный конструктор — это генератор передовых идей”».

Почти все генеральные конструкторы — подвижники из когорты одержимых. То есть главное, ради чего они живут, — это предмет их целеустремления. Как Микеланджело был одержим своими Пьетами, Давидом и Сикстинской капеллой, Ньютон — своими «Оптическими мемуарами», а Моцарт «Реквиемом», как главному герою фильма «Укрощение огня» А. Башкирцеву, блестяще воплощённому К.Ю. Лавровым, прототипом которого является С.П. Королёв, было всё равно, где спать, что есть, во что одеваться, даже не было возможности жить с любимой женщиной — лишь бы у него была возможность заниматься любимым делом!

Кто-то из них становился Генеральным благодаря и огромным специальным знаниям, никогда не выпячиваемым, и великолепной технической смётке, и умению работать руками, что было свойственно А.Н. Туполеву; кто-то, как П.О. Сухой, выходил на этот рубеж благодаря исключительно тонкому, всеобъемлющему и точному уму, исключительной выдержке и рассудительности, так же как и качеству черчения, поражавшему даже старых, если так можно выразиться, «клановых» мастеров.

Каждый Генеральный был обязан ладить и с заказчиками, и с контролирующими работу министерствами, а нередко и с первыми лицами государства, и с разработчиками, и с испытателями, и с конструкторами, и с технологами. Выдающимся мастером выстраивания доверительных отношений со своими подчинёнными был С.П. Королёв, что ни на йоту не снижало его исключительной требовательности и даже жёсткости к исполнителям.

Лауреат Ленинской премии, Главный конструктор ОКБ им. С.А. Лавочкина А.Г. Чесноков так характеризует качества Лавочкина: «Его гений складывался из составляющих, главным компонентом каждой из которых являлась область человеческих отношений. Девиз “Кадры решают всё” — это из области вечных

истин, а горшки, как известно, обжигают не боги, а люди.

В чём же выражалась его гениальность и чем обеспечивались успехи фирмы?

Прежде всего, это предоставление свободного выбора профессии, выявление способностей и таланта своих сотрудников, создание в коллективе творческой атмосферы» [156].

«Не допускай склок, они разрушат всю работу», — благословлял С.В. Ильюшин Г.В. Новожилова [81].

Целый ряд идей, внесённых, а порой и воплощённых в ракетостроении, принадлежал именно В.Н. Челомею: это и минимизация размеров подготовленной к старту крылатой ракеты (складывающееся крыло), создание транспортно-пускового контейнера (ТПК), и маневрирующего спутника, и системы глобальной морской космической разведки и целеуказания, и системы противоракетной обороны, и построение унифицированного ракетного ряда… Эти идеи были абсолютно оригинальны и не имели в своей основе чужих разработок или замыслов иностранных специалистов, как не был БЭСМ — один из первых компьютеров, созданных под руководством С.А. Лебедева, развитием какой-либо иностранной ЭВМ или воплощением идей Джона фон Неймана: всё создавалось на собственной научной базе, с применением оригинальных подходов к решению теоретических и прикладных задач.

«В.Н. Челомей был частым “гостем” проектной бригады и довольно твёрдо спрашивал за выполнение данных им поручений, — вспоминал заместитель Генерального конструктора НПО машиностроения В.П. Гогин. — Некоторые вольности допускались в виде встречных предложений, которые, чаще всего, делались в виде эскизов или рисунков. Выполнение заданий зачастую кончалось их пристрастным разбором.

Недавно мы вспоминали с пришедшим в бригаду несколько позднее А.А. Тищенко, как, выполняя задание главного конструктора о размещении на железнодорожной платформе 4-х контейнеров, он достал размеры допустимых габаритов для перемещения по железной дороге и пришёл к выводу, что более двух контейнеров разместить не удаётся. Это он и отразил на своём эскизе.

Реакция Владимира Николаевича была крайне болезненной. Но говорить и показывать мы считали обязательным только правду. Приходилось готовиться к таким встречам и обдумывать форму доведения имеющихся материалов и сведений.

Так, прорабатывалась возможность использования ракеты для борьбы с танками. Идея была заманчивой и по колонне танков

вполне реальной. По боевому строю танков, развёрнутому по фронту, ракета была малоэффективной, о чём и было доложено Владимиру Николаевичу в виде рисунков. Его возмущению не было предела, но скоростная (относительно) крылатая ракета, действительно, не могла маневрировать, как от неё требовали. Мы понимали, что он уже сжился с мыслью о новом применении своего детища. Но реальность была против, и мы поневоле будто становились виновниками этого явления, со всеми вытекающими отсюда выводами. Постепенно реальность “брала своё”, и вопрос был снят, но трудности на этом пути иногда ещё чувствовались».

Некоторые разработки крылатых ракет, созданные в ОКБ-52, не были доведены до конца, другие, вполне доведённые и прошедшие все стадии испытаний, как, например, П-7, так и не были приняты на вооружение. В 1959 году ОКБ-52 приступило к разработке нового типа дальней крылатой ракеты морского базирования — П-7. Было вполне очевидно, что вероятность осуществления успешных пусков в боевых условиях из прибрежной зоны вероятного противника прямо пропорциональна расстоянию до берега. Для ракет П-5, с дальностью до 400 километров, вероятность осуществления успешного пуска казалась невысокой. Крылатая ракета П-7 с дальностью около 1000 километров запускалась фактически из акватории Мирового океана, и уничтожение носителя было гораздо менее вероятным. Ракета П-7 имела стартовый вес более 7000 килограммов, принципиально новые, созданные именно под этот проект стартовый агрегат и маршевый двигатель. Пороховой стартовый агрегат был разработан в КБ И.И. Картукова и имел тягу около 120 тонн. Малоресурсный турбореактивный маршевый двигатель КР21–26 был создан в ОКБ С.А. Гаврилова. Под руководством В.В. Драбкина в НИИ-923 была создана и апробирована новая автономная система наведения ракеты. Рабочие чертежи были переданы для внедрения в филиал ОКБ-52, находившийся в посёлке Иваньково (вошедшем вскоре в черту города Дубна), на территории авиационного завода № 256. К вновь создаваемой ракете, имевшей втрое большую дальность и, как следствие, больший вес и размеры, были предъявлены жёсткие требования: чтобы она помешалась в ракетный контейнер, созданный для подводных лодок 675-го проекта.

В 1960 году был сделан рабочий макет новой ракеты, а весной 1961 года приступили к испытаниям. Испытания проводились на полигоне Капустин Яр, а затем в Северодвинске и были успешно закончены в 1963 году. Летом 1962 года новая ракета была успешно продемонстрирована высшему руководству страны, получила самую высокую оценку, и вскоре Саратовский

авиационный завод приступил к серийному производству новых ракет. Когда было изготовлено 30 корпусов ракет, заказ был отменён. Было решено, что задачу ядерного сдерживания можно решить лишь посредством баллистических ракет, размещённых на подводных лодках.

А.В. Туманов, бывший начальник отдела ОКБ-52, вспоминает интересный эпизод, случившийся в Северодвинске:

«В июле 1962 года здесь проводился правительственный показ ракетной техники ВМФ СССР. На организацию и проведение этого важного мероприятия вылетела группа специалистов ОКБ-52 во главе с В.Н. Челомеем.

В эту группу входили М.И. Лифшиц, В.В. Сачков, С.Н. Хрущёв, другие представители подразделений ОКБ-52.

Я был включён в неё как ответственный за подготовку корабельной аппаратуры управления подводной лодки, из которой должна была стартовать КР П-7.

Эта КР была одной из первых стратегических ракет ОКБ-52 с дальностью полёта 1000 км, с автономной системой управления и доплеровской системой навигации, обеспечивающей высокую точность поражения цели.

Группа на самолёте прибыла в Архангельск, затем на катере — в Северодвинск. Здесь Генерального конструктора встретил кортеж автомобилей, который доставил всю группу в штаб флота, где Владимир Николаевич провёл совещание с руководством Северного флота. Затем вся группа направилась на завод-изготовитель подводных лодок.

У пирса завода стояла подводная лодка, которую необходимо было доработать, — удлинить контейнер лодки под новую КР П-7. Главный ведущий конструктор КР П-7 В.А. Тарутин и его заместитель В.А. Вишняков доложили Владимиру Николаевичу, что на многочисленные письма из Министерства авиационной промышленности и указания Министерства судостроительной промышленности завод отказывается дорабатывать контейнер ПЛ, так как лодка изготовлялась на другом заводе — в г. Горьком.

Владимир Николаевич выслушал ведущих конструкторов, задал им несколько вопросов и отправился к директору завода. Он отсутствовал примерно полтора часа. Вернувшись в приподнятом настроении, сообщил, что с директором завода обо всём договорился…

Когда я утром пришёл на ПЛ заниматься своим непосредственным делом — проверкой функционирования КАСУ (совместно с представителями Главного конструктора С.Ф. Фармаковского), — то был удивлён и изумлён. Вся надводная поверхность лодки и площадка пирса были “усыпаны” рабочими

завода.

Одни что-то размечали, другие резали листы металла, третьи сваривали металл, четвёртые что-то клепали, кто-то сверлил листы, раскладывал их как надо. Затем листы транспортировались в цех, а оттуда их доставляли на ПЛ уже согнутыми, с требуемым радиусом и т. д. Со стороны складывалось впечатление, что ПЛ усеяна людьми-“муравьями”, каждый из которых делал своё дело очень быстро, чётко, умело, уверенно. Рабочих на ПЛ и возле неё было несколько сотен, работа продолжалась весь день и всю ночь…

Через сутки после посещения В.Н. Челомеем директора Северодвинского машиностроительного завода, который никак не реагировал на бесконечные директивы из Москвы, контейнер подводной лодки был полностью доработан, покрашен, тщательно проверен, и ПЛ была готова к стрельбе новой КР П-7. А через несколько дней состоялся успешный пуск этой стратегической ракеты.

Этот эпизод ещё раз показал всем силу убеждения, которой обладал Генеральный конструктор В.Н. Челомей».

Создание новой ракеты, несмотря на массу других дел, захватило В.Н. Челомея. Он без устали ездил по филиалам и смежникам: убеждал, доказывал, спорил. Авторитет его был высок, и в большинстве случаев с ним соглашались. Между тем развернувшаяся «лунная гонка» потребовала от Челомея и его помощников напряжения всех сил, бороться на других фронтах было просто некому. Как заметил в беседе с автором один из соратников и учеников В.Н. Челомея Б.Н. Натаров: «Загрузка всех филиалов была запредельной всегда».

Непросто складывалось и положение с ракетным комплексом с ПКР П-25. Казалось, этот комплекс представлял собой упрощённый вариант «Аметиста». Дальность пуска — вдвое меньше, не требовался старт из-под воды. Однако ход работ сильно отставал от плановых сроков. По-видимому, сказывалась второстепенная роль крылатой ракеты П-25 в портфеле заказов ОКБ-52. Кроме того, при опережающей отработке «Аметиста» его создатели столкнулись со сложными проблемами обеспечения полёта на малой высоте, в частности с влиянием отражения излучения головки самонаведения от поверхности моря. Накопленный при проектировании «Аметиста» опыт старались реализовать и в П-25, заданной к разработке постановлением правительства от 23 августа 1960 года.

Как известно, устройство раскрытия крыла в процессе старта было успешно отработано в руководимом В.Н. Челомеем ОКБ-52. Применение его на «катерной» ракете позволяло существенно

сократить поперечные размеры, при сложенных консолях крыла вписав её в аккуратный цилиндрический контейнер. Кроме того, начав разработку крылатой ракеты подводного старта, коллектив В.Н. Челомея активно осваивал твердотопливные ракетные двигатели, ранее не использовавшиеся на противокорабельных ракетах.

Казалось бы, в качестве более совершенной «катерной» ракеты можно было задействовать и «Аметист». Но довольно сложная система стартовых двигателей «Аметиста» исключала возможность надводного старта. Для начала в них включалась камера подводного хода, малая тяга которой не обеспечивала старт с пологой пусковой установки катера: ракета просто клюнула бы носом и ушла в волны перед кораблём-носителем. Сказались и вдвое большая дальность (до 80 километров), и упрочнение всех корпусных элементов под нагрузки подводного старта, и обеспечение герметизации.

Поэтому В.Н. Челомей предложил твердотопливную «катерную» ракету с диапазоном дальностей от 5 до 40 километров и высотой полёта до 50 метров, комплектуемую новыми, более помехоустойчивыми головками самонаведения — как радиолокационной, так и тепловой.

В целом ракета П-25 представляла собой как бы несколько уменьшенный «Аметист» с упрощённым стартовым агрегатом. Основной разгонно-маршевый двигатель снаряжался двумя аналогичными «Аметисту» ускорителями, но обеспечивал двухрежимную диаграмму тяги.

Разработка ракеты велась под общим руководством В.Н. Челомея группой конструкторов во главе с А.И. Эйдисом[39], работавшей в Филиале № 2 ОКБ-52 — в бывшем ГС НИИ-642. После преобразования расположенного в Химках ОКБ завода им. С.А. Лавочкина в Филиал № 3 ОКБ-52 туда передали рабочее проектирование и отработку всех крылатых ракет, а Филиал № 2 переключили на разработку наземного оборудования. Соответственно, перебрались в Химки А.И. Эйдис и ведущие разработчики «Аметиста».

Основные трудности возникли при огневых стендовых испытаниях разгонно-маршевого двигателя, который долго не хотел устойчиво работать при отрицательных температурах. Но и после преодоления этой проблемы на стадии лётных испытаний появились новые сложности. В отличие от двигателя «Аметиста» разгонно-маршевый двигатель П-25 в процессе выгорания топлива существенно менял центровку ракеты, что ухудшало её динамику и грозило срывом процесса самонаведения.

Для проведения испытаний на полигоне Песчаная балка

установили упрощённый вариант катерной пусковой установки — КТ-62Б. Первый пуск ракеты с автономным управлением состоялся 16 октября 1962 года и завершился неудачей: не прошла команда на включение разгонно-маршевого двигателя. Последующие три пуска в ноябре 1962-го — феврале 1963 года прошли успешно. В автономном полёте была достигнута дальность более 60 километров.

К началу 1963 года к испытаниям подготовили катер Р-113 проекта 205Э, построенный в Ленинграде на заводе № 5. От серийных кораблей проекта 205 внешне он отличался более обтекаемыми обводами надстройки и горизонтальным расположением четырёх поднимаемых пусковых установок для ракет. Такая конструкция снижала аэродинамическое сопротивление. Катер оснастили передним подводным крылом и кормовой плитой: удалось повысить скорость с 40 до 50 узлов.

Первые пуски ракет с катера 28 мая и 20 июня 1963 года прошли не блестяще: первая ракета не долетела до цели чуть больше километра, а вторая вообще не захватила головкой самонаведения цель. Следующий пуск по программе лётно-конструкторских испытаний принёс успех: ракета прошла в нескольких метрах от цели, что было засчитано как попадание. Начиная с 15 октября 1963 года наряду с радиолокационной испытывалась и тепловая головка самонаведения.

Судьбу ракеты определило резкое изменение политической обстановки. Сразу после Октябрьского (1964 года) пленума ЦК КПСС, отстранившего Н.С. Хрущёва, председатель ВПК Л.В. Смирнов[40] 14 ноября 1964 года обратился к руководству Вооружённых сил, представителям промышленности и Академии наук с запросами дать оценку целесообразности продолжения проводимых В.Н. Челомеем работ. К счастью, во главе комиссии был поставлен честный и знающий М.В. Келдыш, так что большинство проводимых ОКБ-52 работ было продолжено и в дальнейшем успешно завершено. Прекращению подлежали в основном казавшиеся тогда «сумасшедшими» темы типа заданных ещё в 1960 году работ по ракетопланам. Но среди прочего жертвой этой кампании стал и комплекс с ракетой П-25. Вопреки мнению руководства Госкомитета по авиационной технике было принято решение прекратить испытания этой ракеты.

Правда, помимо личного стремления некоторых руководителей «разобраться с зарвавшимся Челомеем» сказались и объективные факторы. По важнейшим характеристикам — максимальной дальности и скорости полёта — ракета П-25 не превосходила П-15. К этому времени коллектив А.Я. Березняка отработал комплекс П-15У с раскрывавшимся при старте крылом,

что позволило размещать эти ракеты в более компактных пусковых установках.

Большинство публикаций о системе П-25 сопровождаются насмешливыми повествованиями о погружающемся ракетном катере проекта 1231, якобы разрабатывавшемся по личной инициативе Н.С. Хрущёва. Хотя это было продолжением проработки ныряющего катера проекта 662. Тогда в числе пороков этого катера указывалась недостаточность его надводной скорости — 32 узла. Скорость решили увеличить за счёт применения подводных крыльев.

В соответствии с постановлением правительства от 21 декабря 1962 года погружающийся катер на автоматически управляемых подводных крыльях проекта 1231 при водоизмещении 350–420 тонн вооружался четырьмя пусковыми установками ракет П-25, оснащался РЛС и гидролокатором. Дальность плавания в надводном положении должна была составить 1300–1500 миль, под водой — 355 миль, а скорость, соответственно, 50–60 и 5–6 узлов. Время пребывания под водой на глубине до 70 метров составляло до двух суток. Катерное ЦКБ-5 и лодочное ЦКБ-16 должны были выпустить технический проект к концу 1963 года, после чего предполагалось строительство корабля на ленинградском заводе № 196 (судомеханическом заводе). Но вскоре было принято решение строить «катер Фантомаса» на территории судоремонтного завода Морпогранохраны, который передали в подчинение Госкомитета по судостроению.

Однако попытка «подковать блоху», то есть объединить подводную лодку и катер на подводных крыльях, не удалась. По результатам проектирования получилась слабенькая подводная лодка со скоростью около трёх узлов и глубиной погружения до 30 метров и посредственный катер, по скорости на 8–12 узлов уступавший обычному катеру проекта 205.

Отметим, что «корабельные подвиги» имели к комплексу с ПКР П-25 довольно отдалённое отношение. Предусматривалась постройка всего лишь одного катера проекта 1231 к 1966 году. А комплекс с ПКР П-25 предназначался для других катеров.

Заметим, что В.Н. Челомею подчас приходилось рассматривать совершенно удивительные и необычные проекты — ему ставилась задача разработать, и он выполнял.

Развитием «Аметиста» стал заданный к разработке в конце февраля 1963 года унифицированный ракетный комплекс П-120 «Малахит», ракета которого имела немного большую скорость, в полтора раза большую дальность, избирательность, помехозащищённость. Ракета этого комплекса имела вес 3180

килограммов, скорость — около скорости звука, дальность до 120 километров. Система наведения была создана в НИИ «Альтаир» и обеспечивала и радиолокационное, и тепловое наведение.

КР «Малахит» стала первой универсальной ракетой с надводным и подводным стартами.

Этими ракетами планировалось оснащать подводные лодки проектов 670М, 686 (705А), 688 и некоторые типы малых ракетных кораблей. Ракетный комплекс был принят на вооружение надводных кораблей 17 марта 1972 года, а 21 ноября 1977 года — на вооружение подводных лодок. Им вооружались малые надводные ракетные корабли проекта 1234 и атомные подводные лодки проекта 670М.

По некоторым сообщениям, именно ракетой «Малахит» было потоплено одно из двух грузинских военных судов 10 августа 2008 года при «принуждении Грузии к миру».

Крылатая противокорабельная ракета П-500 «Базальт» разрабатывалась в ОКБ-52 по постановлению Совета министров от 28 февраля 1963 года. Универсальный ракетный комплекс с ПКР «Базальт» предназначался для борьбы с самыми мощными корабельными группировками. Ракета «Базальт» предназначалась для замены ракеты П-6, имела приблизительно те же весогабаритные характеристики, но, по выражению разработчиков, была более «злой» и изощрённой.

Как и П-6, ракета «Базальт» имела переменный профиль полёта «большая высота — малая высота», но в отличие от П-6 длина конечного участка («малая высота») была увеличена, а высота полёта на этом участке уменьшена.

По аэродинамической и конструктивно-компоновочной схеме КР «Базальт» была подобна П-6, но обладала большей скоростью полёта — до 2,2 М, увеличенной дальностью стрельбы — до 500 километров и более мощной боевой частью.

В 1975 году ракета «Базальт» была принята на вооружение атомных подводных лодок проекта 675, которые были ранее вооружены комплексом с ПКР П-6. А в 1977 году «Базальт» принимается на вооружение авианесущих крейсеров типа «Киев» и корабли других проектов.

Обнаружение целей комплекса с ПКР «Базальт», также как и последующих комплексов с ПКР «Вулкан» и «Гранит», осуществлялось с помощью системы морской космической разведки и целеуказания.

Противокорабельный ракетный комплекс «Прогресс» является модернизированным вариантом комплекса с ракетой П-35 и отличается наличием более совершенной системы управления при сохранении внешнего облика и конструктивного оформления

основных систем. Разрабатывался в ЦКБМ с 1973 года. Принят на вооружение ракетных крейсеров проектов 58 и 1134 в 1982 году. Ракета «Прогресс» заменила также ПКР П-35 в береговом подвижном ракетном комплексе «Редут». Принцип работы системы управления комплекса — трансляция радиолокационного изображения, телеуправление, автономный захват цели и самонаведение на конечном участке полёта. Маршевый двигатель ракеты — турбореактивный, стартовый — пороховой ракетный.

В 1969 году в ЦКБМ началась разработка универсального ракетного комплекса подводного и надводного старта с ПКР «Гранит», предназначенного для поражения крупных авианосных групп.

На государственные испытания комплекс был предъявлен в 1979 году. Проводились они на береговых стендах и головных кораблях: подводной лодке и крейсере «Киров». Испытания прошли успешно, и постановлением Совета министров СССР от 19 июля 1983 года комплекс «Гранит» с противокорабельной крылатой ракетой П-700 был принят на вооружение ВМФ.

«Сам Генеральный очень неравнодушно относился к анализу работы маршевых двигателей крылатых ракет. Никаких умозрительных версий он не принимал на веру, требовал, чтобы каждая версия подтверждалась экспериментально, — вспоминает заместитель Генерального конструктора НПО машиностроения по двигательным установкам Дэвиль Авакович Минасбеков[41]. — Он всегда внимательно, досконально изучал конструкцию агрегатов, регулирующих работу топливных систем, нередко вызывал к себе разработчиков насосов-регуляторов самого высокого уровня, требуя от них личной разборки агрегатов в его присутствии. Лишь когда отказ подтверждался экспериментально или мог быть точно и красиво объяснён на основе анализа всей конструкции, версия отказа могла быть принята Владимиром Николаевичем. Очень внимательно он относился к испытаниям двигателей, которые проводились на стендах ЦАГИ и ЦИАМа. Некоторые программы таких испытаний он утверждал лично. Доклады о результатах испытаний он требовал доводить до него незамедлительно, в любое время суток, а также и ночью.

Заместителей генеральных и главных конструкторов утверждала коллегия министерства. Это была порой неприятная процедура, но это подчёркивало её значимость и впоследствии позволяло заместителям генеральных и главных выходить на заместителей министра.

Меня представили на утверждение коллегией 6 мая 1982 года, когда произошло несколько неприятных падений ракеты

“Гранит”.

Когда я вышел на трибуну, зам. министра Н.Д. Хохлов спросил меня:

— А вы гарантируете, что с вашим назначением “Граниты” перестанут падать?

Я ещё не знал причин отказов двигателей “Гранита”, но сказать “нет” было никак нельзя. Со скрипнувшим в голосе металлом я коротко ответил:

— Гарантирую.

Вскоре после этого министр общего машиностроения С.А. Афанасьев поднёс к моему носу свой огромный, с двухлитровую банку, кулак и недружелюбно, низким голосом, хотя и тихо, произнёс:

— Ну, мы тебе башку очень быстро оторвём, и никакой Владимир Николаевич тебе не поможет.

На моё счастье, причины падения “Гранитов” вскоре были найдены, аварийные пуски прекратились, и мне удалось сохранить голову и оправдать доверие Челомея».

Ракетным комплексом с ПКР «Гранит» вооружены атомные подводные крейсеры проектов 949, 949А типа «Антей» — по 24 крылатые ракеты на каждом, со скоростью подводного хода более 30 узлов, а также несколько тяжёлых ракетных крейсеров, в том числе флагман Северного флота «Пётр Великий» и тяжёлый авианесущий крейсер «Адмирал флота Советского Союза Кузнецов».

Опыт проведённых испытаний и учений показал, что сбить эту крылатую ракету существующими средствами ПВО очень сложно.

«Корабельная система обеспечивает с высоким временным темпом старт всего боекомплекта ракет, бортовая аппаратура — сбор ракет и полёт их в режиме радиомолчания с уточнением направления на корабельное соединение противника за счёт пеленгования его работающих радиотехнических средств. При достижении расчётной точки открываются на доли секунды радиолокационные визиры всех ракет и накрывают площадь водной поверхности, обеспечивая накрытие корабельного ордера. После обработки информации и её идентификации за счёт обмена информацией между ракетами осуществляется выбор цели каждой ракетой, происходят их снижение и полёт на малой высоте к цели в режиме самонаведения… Такая организация ракетного удара, по оценкам начала 1980-х гг., обеспечивала залпом ракет с одной ПЛАРК поражение всей АМГ (авианосной морской группировки) с высокой вероятностью.

Следует подчеркнуть, что Владимир Челомей исповедовал

идею создания крылатых ракет только со сверхзвуковой скоростью, оснащаемых мощной боевой частью и системой управления, обеспечивавшей надёжное доведение ракет залпа до цели в условиях преодоления эффективной системы ПВО — ПРО…» — свидетельствует адмирал Ф.И. Новосёлов [82].

Комплекс с ПКР «Гранит» представляет собой надёжную и эффективную систему вооружений. Недаром крылатые ракеты, созданные в ОКБ В.Н. Челомея, получили прозвище «убийцы авианосцев».

Крылатая ракета «Гранит» имеет стартовый вес 7000 килограммов, дальность 500 километров, скорость полёта ракеты до 2,7 М и специальную боевую часть.

Свидетели подводных пусков этих ракет рассказывают, что это фантасмагорическое действие, запоминающееся на долгие годы. Первоначально над волнами вдруг появляется ракета, которая через мгновение освещает всё вокруг включившимися двигателями, с нарастающим рёвом круто уходит на высоту, подсвечивая небо и море яркими бликами. Через несколько секунд блики исчезают, и только удаляющийся грохот и разбегающиеся от места выхода из пучины ракет морские валы напоминают о реальности произошедшего.

Надо ли говорить, что на присутствовавших на пусках людей, столь ярко ощущавших рукотворную мощь, представление это производило исключительное впечатление. Тем более когда через 10–12 минут поступало сообщение, что цели, находившиеся в 500 километрах, поражены.

Недаром Почётный Генеральный конструктор НПО машиностроения Г.А. Ефремов на вопрос о его любимой музыке кратко отвечает: «Музыка ракетных стартов».

Можно предположить, что и впечатляющие пуски ракет сыграли свою роль в завязывании очень хороших отношений В.Н. Челомея и с главкомом ВМФ С.Г. Горшковым, и с инженер-адмиралом П.Г. Котовым, и с адмиралами В.А. Касатоновым, С.Е. Чурсиным, Ф.И. Новосёловым.

Точность попадания этих ракет была доведена до очень высокого уровня. Заметим, что эта мощная и умная семитонная ракета способна поразить в борт любое из морских судов, в том числе и с самой низкой осадкой.

Г. А Ефремов вспоминал, как в 1980-е годы по приказу главкома был сделан плавающий стенд-мишень для оценки возможностей ракет и степени выучки экипажей. При этом для экономии средств была поставлена задача, чтобы стенд был «долгоиграющим» и не тонул после попадания первой же ракеты. В результате было создано довольно сложное сооружение,

имевшее возможность выхода в море при ограниченном волнении, представлявшее собой плавсредство с небольшой высотой борта над уровнем моря и вертикальной стенкой. Стенка состояла из металлической сетки, способной пропустить через себя ракету при попадании и имитировавшей надстройки корабля.

Американцы, внимательно следившие за всеми достижениями российского флота, но, естественно, мало знакомые с деталями, были заинтригованы стендом и немедленно нацелили на него разведывательный спутник. Каково же было их удивление, когда при контролируемом ими пуске ракета прошла через стенд насквозь. Для объяснения наблюдавшегося попадания были высказаны самые смелые предположения, в том числе и об овладении русскими новыми, неизвестными американцам секретными технологиями, делающими их суда абсолютно непотопляемыми.

В первой половине 1970-х годов до военного руководства СССР дошли сведения о разработке в США стратегической крылатой ракеты «Томагавк». Крайне путаные данные о характеристиках и возможностях этой ракеты, старательно раздутые специально созданными «рекламными агентствами», с «тенью на плетень», наведённой главным конструктором ракеты, разнообразная изощрённая «деза» о её возможностях поражать даже МБР, укрытые в шахтах, насторожили советских военных специалистов. На самом деле «Томагавк» имел весьма ограниченные возможности: малые размеры и взлётный вес — чуть более тонны, что трактуется как несомненное достоинство — меньшая радиозаметность, соответственно небольшую специальную боеголовку, дозвуковую скорость, дальность, указываемую в пределах до 2500 километров, и, опять-таки по «пропиаренным» заявлениям американцев, исключительно высокую точность.

Адмирал Ф.И. Новосёлов вспоминает, что он как генеральный заказчик позвонил тогда В.Н. Челомею и попросил его разработать аналогичную систему для отечественного флота. Владимир Николаевич, регулярно знакомившийся с американской технической периодикой, лучше других владевший информацией, высказал своё мнение о заявленных возможностях проектируемой ракеты и сказал, что ему неинтересно заниматься дозвуковыми ракетами, что это давно пройденный этап, и предложил сверхзвуковую стратегическую крылатую ракету, названную позднее «Метеорит». Это была почти шеститонная крылатая ракета (без стартовых ускорителей), которая должна была развивать скорость около 3 М, с мощной боевой частью и

дальностью более 4000 километров.

«После детального рассмотрения этого предложения в Институте вооружения и у Главнокомандующего ВМФ С.Г. Горшкова было принято решение о разработке параллельно двух СКР: “Метеорит” для вооружения АЛЛ в специальных пусковых установках и дозвуковой “Гранат” (разработчик КБ “Новатор”, главный конструктор Л.В. Люльев), стартующий из торпедных аппаратов ПЛА. Необходимость создания КР “Метеорит” в Генштабе вызвала возражения, однако настойчивость Главнокомандующего ВМФ и доказательность представленных материалов обеспечили поддержку министра обороны Устинова. В ходе отработки РК “ Метеорит” был решён ряд серьёзных научно-технических проблем в ракетостроении: по конструкции планёра ракеты, в средствах и способах снижения заметности ракеты в зоне системы ПВО противника, по размещению на ракете радиолокатора для получения радиолокационной карты местности на участках коррекции, по обработке полученных снимков на борту ракеты с помощью высокопроизводительного вычислительного комплекса и доведению ракеты до цели с высокой точностью», — вспоминает Ф.И. Новосёлов [82].

Создание этой абсолютно уникальной ракеты, её влияние на судьбу В.Н. Челомея мы рассмотрим в отдельной главе.

«За 30 лет ЦКБМ под руководством генерального конструктора Владимира Челомея создало и сдало на вооружение ВМФ семь комплексов с КР (а вместе с модернизированными — десять. — *Н. Б.)* суммарным количеством 1444 стартов, из них 56 стартов на ПЛД для поражения наземных целей, 270 стартов на МРК (малых ракетных кораблях) и береговых установках для поражения надводных кораблей в ближней морской зоне и 1118 стартов на ПЛАРК и надводных ракетоносцах для поражения крупных кораблей в дальней морской и океанской зонах. С учётом количества стартов его МБР (до 70% от всех МБР РВСН), знаменитой и непревзойдённой до сих пор РН “Протон”, космических аппаратов с атомной энергетикой на борту, ОПС “Алмаз” и других разработок можно смело утверждать, что других таких КБ и генеральных конструкторов, при всём глубоком уважении к ним, в стране не было», — констатирует заместитель главнокомандующего ВМФ по кораблестроению и вооружению (1986–1992) адмирал Ф.И. Новосёлов.

15 мая 1979 года постановлением правительства была начата разработка нового поколения противокорабельного ракетного комплекса с ПКР «Вулкан», призванного заменить комплекс с ПКР «Базальт».

Первый испытательный пуск с наземного стенда в Нёноксе

состоялся 2 декабря 1982 года. 22 декабря 1983 года начались испытания с АЛЛ проекта 675МКВ. Созданная ракета «Вулкан», весом более пяти тонн (без стартового двигателя), при высокой скорости полёта — до 2,2 М у поверхности — отличается повышенной дальностью — до 800 километров и малой, от нескольких метров, высотой полёта. Ракета оснащена инерциальной системой управления с головки самонаведения (ГСН), разработанной ЦНИИ «Гранит».

Комплекс успешно прошёл испытания, был принят на вооружение 3 октября 1987 года и предназначался для переоснащения подводных лодок проекта 675МКВ. В 1992–1994 годах все ПЛАРК проекта 675МКВ были списаны.

В настоящее время комплекс состоит на вооружении трёх ракетных крейсеров проекта 1164 — флагманов Черноморского и Тихоокеанского флотов «Москва» и «Варяг», а также крейсера Северного флота «Маршал Устинов».

Интересно всё-таки иногда получается: «Маршал Устинов» несёт на себе изделия так не любимого им Челомея.

В начале 1980-х годов под руководством В.Н. Челомея, а после его смерти — Г.А. Ефремова в ЦКБМ началась разработка новой противокорабельной крылатой ракеты четвёртого поколения (экспортное наименование «Яхонт») — универсальной противокорабельной ракеты среднего радиуса действия, предназначенной для борьбы с надводными военно-морскими группировками и одиночными кораблями в условиях сильного огневого и радиоэлектронного противодействия. Ракета может применяться и по наземным целям, в данном варианте дальность поражения цели может быть увеличена по сравнению со штатной в противокорабельном варианте.

В отличие от предшествующих отечественных противокорабельных крылатых ракет, имеющих относительно узкую «специализацию» по носителям, новый комплекс с самого начала задумывался как универсальный: его предполагалось размещать на подводных лодках, надводных кораблях и катерах, самолётах и береговых пусковых установках.

На основе крылатых ракет «Яхонт» создан береговой ракетный комплекс «Бастион»: «Бастион-П» — подвижный вариант комплекса на шасси МЗКТ-7930, «Бастион-С» — стационарный вариант комплекса в шахтном размещении.

Рассказ о большом этапе жизни Владимира Николаевича Челомея, связанном с крылатыми ракетами (а фактически он был связан с ними всю жизнь), был бы неполным, если бы мы не упомянули о разработках НПО машиностроения уже без него — в конце 1980-х и в 1990-х годах и в первом десятилетии XXI века.

В рамках военно-технического сотрудничества России и Индии в 1998 году была организована совместная организация «БраМос Аэроспейс», призванная наладить совместную разработку и выпуск крылатых ракет для нужд Индии, России и третьих стран.

На базе крылатой ракеты «Яхонт» совместными усилиями российских и индийских специалистов были созданы крылатые ракеты «БраМос» четырёх модификаций. Универсальная ракета «БраМос» имеет сверхзвуковую скорость до 2,8 М, дальность полёта до 300 километров, массу до 3000 килограммов, массу боевой части до 200 килограммов, высоту полёта до 15 000 метров. По некоторым данным, это самая скоростная крылатая ракета в мире. К 2020 году планируется создать гиперзвуковую ракету «БраМос-2», развивающую скорость до 5 М.

Первый пуск крылатой ракеты состоялся 12 июня 2001 года с береговой пусковой установки. Ракета принята на вооружение ВМС Индии, в настоящее время также принята на вооружение её Сухопутными войсками и ВВС.

В ответ на успешный ход работ по «БраМосу» американцы выложили непроверяемую информацию, что гиперзвуковая крылатая ракета Х-51 была успешно испытана 1 мая 2013 года в рамках концепции «быстрого глобального удара». Запущенная с борта В-52, она достигла скорости в 5,1 М, высоты 18 200 метров и, пролетев 426 километров, упала в Тихий океан.

Сегодня особенно ясно виден вклад В.Н. Челомея и возглавляемого им коллектива в достижение могущества нашей страны. Как вспоминает Почётный Генеральный конструктор Г.А. Ефремов на Совете обороны в 1969 году, главнокомандующий ВМФ Адмирал Флота Советского Союза С.Г. Горшков сказал: «В.Н. Челомей является фактически создателем нашего национального оружия — противокорабельных крылатых ракет, основы антиавианосной системы вооружения советского флота».

Адмирал флота Г.М. Егоров (1918–2008) — начальник Главного штаба, первый заместитель главнокомандующего ВМФ СССР — называет имя В.Н. Челомея среди немногих имён тех, кому отечественный флот в первую очередь обязан своей мощью: «В его создании участвовали не только конструкторы, инженеры, рабочие судостроительной промышленности, но и видные советские учёные. Так, созданием атомного реактора для подводных лодок и его испытаниями руководил известный советский академик, впоследствии президент Академии наук СССР Анатолий Петрович Александров. Неоценимый вклад в создание отечественного океанского флота внесли академик А.И. Лейпунский — один из энергетиков-атомщиков, В.А. Трапезников

— идеолог автоматики, А.Г. Иосифян — главный электротехник, Н.Н. Исанин и С.Н. Ковалёв — корабелы, В.П. Макеев и В.Н. Челомей — создатели ракет, А.Н. Туполев, А.С. Яковлев, М.Л. Миль — создатели морской авиации и многие другие. Им и их сотрудникам, учёным, инженерам, рабочим благодарна Родина, наша армия и флот» [39].

Филиалы и названия

Масштабность, уникальность и сложность решаемых в ОКБ-52 задач вызвали необходимость значительного расширения круга привлекаемых к работам ведущих КБ и НИИ страны, заводов по сборке ракет и космических аппаратов, предприятий по разработке и изготовлению систем управления, двигателей, радиотехнических устройств и других специализированных производств Советского Союза.

В начале 1960-х годов руководство СССР приняло решение о значительном усилении ОКБ-52 В.Н. Челомея путём присоединения крупных мощных предприятий в качестве филиалов, лидеров своих направлений, правофланговых ракетно-космической техники.

Для расширения фронта работ по космическим системам и ракетам-носителям постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР от 3 октября 1960 года ОКБ-23 ГКАТ передаётся в ОКБ-52 в качестве Филиала № 1. Приказом председателя Государственного комитета Совета министров СССР по авиационной технике П.В. Дементьева руководство Филиалом № 1 поручается заместителю Генерального конструктора В.Н. Бугайскому. В.М. Мясищев тем же постановлением был назначен начальником ЦАГИ. Так появился филёвский Филиал № 1.

Это было сильное авиационное КБ, совсем недавно поглотившее ОКБ-256 П.В. Цыбина. Используя его научно-технический и кадровый потенциал, удалось решить грандиозные задачи, удивляющие своей масштабностью и сегодня, более полстолетия спустя.

В составе ОКБ-23, создавшего самые грандиозные в советской истории самолёты М-4 и 3М, присоединённого к ОКБ-52 в качестве Филиала № 1, работали выдающиеся инженеры и конструкторы: Л.Л. Селяков, Н.М. Главацкий, Г.Д. Дермичев[42], Ю.В. Дьяченко, С.М. Маркман, Н.И. Егоров, В.К. Карраск[43], Я.Б. Нодельман, Д.Ф. Орочко, Д.А. Полухин, В.Н. Труфанов, В.А. Выродов, Г.Н. Перепелицкий, Г.А. Хазанович, Е.С. Кулага, В.Д. Комаров, Н.Н. Миркин, Л.С. Наумов, Ю.А. Цуриков и многие другие, внесшие значительный вклад в создание лучших образцов ракетно-космической техники.

«Таким образом, В.Н. Челомей получил мощную техническую базу и грамотный, молодой, энергичный коллектив, который прошёл девятилетнюю обкатку в напряжённейшем труде под руководством талантливых и опытных руководителей», — писал впоследствии один из конструкторов ракеты-носителя «Протон»

В.А. Выродов [22].

Крупный авиаконструктор П.В. Цыбин также около трёх месяцев проработал в ОКБ-52, но в конце 1960 года по приглашению С.П. Королёва ушёл в ОКБ-1, где работал ранее, на должность заместителя Главного конструктора.

Заместитель Главного конструктора, начальник проектного комплекса ОКБ-23 Л.Л. Селяков вспоминает в своих мемуарах: «В октябре 1959 г. Владимир Михайлович (Мясищев. — *Н. Б.)* ушёл в очередной отпуск. Он уехал с семьёй в военный санаторий г. Гурзуф (Крым). Решение общих вопросов в его отсутствие было поручено Н.М. Главацкому, ну а технические вопросы остались за мной. В один из вечеров позвонил П.В. Дементьев и предупредил, что завтра он заедет на Фили. У него есть ряд вопросов, и просил никуда не отлучаться.

На следующий день П.В. Дементьев приехал, и я с Л.М. Роднянским его принимали. По существу, у Петра Васильевича был один вопрос: “Если вам поручат спроектировать и построить межконтинентальную баллистическую ракету, вы с этой задачей справитесь?” Мы ответили, что нас это задание не смущает, т. к. мы детально разобрались в этом вопросе, решая задачу создания ракеты совместно с П.О. Сухим, но надо поговорить с В.М. Мясищевым. Да и “не боги горшки обжигают”.

Пётр Васильевич, кивнув в знак согласия головой, уехал. Мы тогда и не предполагали, что это был не простой визит, а с большими последствиями для судьбы всего нашего коллектива.

Спустя некоторое время до нас дошли слухи о возможной передаче нашего ОКБ В.Н. Челомею.

Обеспокоенные полученными сведениями, я с Н.М. Главацким выехали в Крым для свидания с Владимиром Михайловичем и обсуждения с ним имеющейся у нас информации. По приезду в Гурзуф мы посетили В.М. Мясищева, и, к великому нашему изумлению, Владимир Михайлович всё знал и даже сказал: “Бороться поздно, я получил назначение начальника ЦАГИ”. Огорчённые до предела, мы вернулись в Москву» [118].

Вышеназванный автор несколько раз иронично «прохаживается» по «гениальности» Челомея, рассказывает, сколь удачно противостоял ему в дискуссиях, подробно описывает, как приносил ему заявление об уходе.

Мемуары Л.Л. Селякова являются весьма специфическим источником. Написаны они в 1990-е годы, когда рушилось всё и вся, и реакцией на происходившее пожилого человека были резкие мемуары, в которых «всем сестрам раздавалось по серьгам», а выдающиеся генеральные конструкторы выставлялись

иногда в неприглядном виде. Такое торпедирование авторитетов порой протекало под пристальным вниманием и всяческой, в том числе и редакционной, опекой главных редакторов, единственными интересами которых были сенсация и получение прибыли с издания.

Интересна дальнейшая судьба этого исключительного предприятия — Филиала № 1 ОКБ-52,а с 1966 года — ЦКБМ: 30 июня 1981 года (в день рождения Владимира Николаевича) Филиал № 1 был выведен из подчинения челомеевскому ЦКБМ и подчинён, уже в качестве КБ «Салют», его жёсткому конкуренту — ЦКБЭМ, бывшему ОКБ-1 (уже руководимому В.П. Глушко). Для ЦКБМ это был тяжёлый удар: его коллектив лишался давних, хорошо знакомых партнёров по разработке целого ряда баллистических ракет и космических аппаратов, рушились отработанные связи взаимного сотрудничества.

В 1985 году, уже после смерти Д.Ф. Устинова и отставки члена Политбюро В.П. Кириленко (1982), КБ «Салют» вышло из подчинения ЦКБЭМ, к тому времени ставшего НПО «Энергия», и стало самостоятельным предприятием. 7 июня 1993 года распоряжением Президента РФ на базе Машиностроительного завода им. М.В. Хруничева и КБ «Салют» было образовано ФГУП «Государственный космический научнопроизводственный центр им. М.В. Хруничева» (ГКНПЦ им. М.В. Хруничева, Генеральный директор А.И. Киселёв).

Интересно, что это объединённое, известное всему миру предприятие в период с 1933 по 1976 год было награждено восемнадцатью советскими наградами: пятью орденами Ленина, семью — Трудового Красного Знамени, пятью — Октябрьской Революции и орденом «Знак Почёта». Ни одно другое предприятие в СССР не имело такого количества наград.

Но если следовать хронологии, то первым по времени усилением ОКБ-52 было его слияние с НИИ-642. Это НИИ, занимавшееся снарядами дальнего действия, зенитными управляемыми ракетами и управляемыми авиационными бомбами, было «неродным» для МАП. В течение пяти лет оно трижды переходило от министерства к министерству: в 1951 году от Министерства машиностроения к Министерству оборонной промышленности, в 1955-м — от Министерства оборонной промышленности к Министерству сельхозмашиностроения, в 1956-м — от Министерства сельхозмашиностроения к Министерству авиационной промышленности. Приказом МАП от 6 ноября 1957 года поручалось объединить Государственный союзный научно-исследовательский институт № 642 и ОКБ № 52 и впредь именовать — Научно-исследовательский институт №

642 с филиалом ОКБ-52 в городе Реутове Московской области, сосредоточив в этом институте научное и техническое руководство с решением главной задачи по созданию комплексов реактивного вооружения для кораблей ВМФ.

В НИИ-642 работали видные специалисты, обогатившие отечественную науку и технику рядом ярких решений, прежде всего в области ракетных вооружений. Здесь с 1948 года работал выдающийся конструктор ракетной техники, впоследствии дважды Герой Социалистического Труда, академик А.Д. Надирадзе[44], отсюда пришли к Челомею Н.М. Ткачёв и А.И. Эйдис, ставшие лауреатами Ленинской премии; будущие лауреаты Государственной премии В.А. Вишняков, Н.И. Ларин, Г.И. Родин, А.В. Туманов, И.С. Чистяков, другие видные сотрудники.

А.Д. Надирадзе, некоторое время занимавший должность заместителя Главного конструктора ОКБ-52, а в 1958 году выигравший конкурс на проект мобильной баллистической ракеты, был переведён в НИИ-1 Миноборонпрома (ныне Московский институт теплотехники), где под его руководством были созданы ракетные комплексы «Темп», «Пионер», «Тополь»…

Первоначально Челомей, по-видимому, действительно планировал перевести своё предприятие в Москву, на Семёновскую Заставу, на Вельяминовскую улицу, где располагалось НИИ-642. Но, посоветовавшись с соратниками, прежде всего с С.Л. Попком, ещё в 1958 году понял, что развернуться на Семёновской, прежде всего из-за нехватки площадей, будет очень трудно, и решил развивать, то есть строить своё предприятие здесь, в Реутове, где проблем с отводом земель как под производственные, так и под жилые площади не было. В 1958 году НИИ-642 ликвидируется и становится филиалом ОКБ-52 по разработке систем управления крылатых ракет.

В 1963 году он был преобразован в Филиал № 2 ОКБ-52 (позднее ОКБ «Вымпел»). На этот филиал были возложены разработка и изготовление наземного оборудования, экспериментальные работы, а также работы по подготовке испытательных баз для всех ракетных систем, разрабатываемых в ОКБ-52 и его филиалах. Возглавил филиал заместитель Генерального конструктора В.М. Барышев[45].

В ноябре 1985 года в результате противостояния парторганизации Филиала № 2 с руководством вышестоящей партийной организации — Первомайского РК КПСС В.М. Барышев был вынужден оставить свои посты, а сам Филиал № 2 ЦКБМ в результате партийно-административных мероприятий прекратил

своё существование, превратившись в ОКБ при НПО «Вымпел».

С 1962 по 1964 год в состав ОКБ-52 в качестве Филиала № 3 входила другая крупная и известная фирма — ОКБ-301 МАП. После отстранения Н.С. Хрущёва, несмотря на ряд перспективных и важных проектов, этому филиалу немедленно была дарована «вольная» и, формально лишённый связей с ОКБ-52, он стал субъектом Министерства общего машиностроения СССР. С 1971 года предприятие стало именоваться Научно-производственным объединением им. С.А. Лавочкина.

С октября 1945-го до самой своей смерти 9 июня 1960 года этим ОКБ руководил Главный конструктор, творец лучших советских истребителей Семён Алексеевич Лавочкин. Под руководством С.А. Лавочкина были созданы десятки советских истребителей: от ЛаГГ-1 до Ла-250. Среди них «оружие победы» — истребители Ла-5 и Ла-7, один из лучших советских реактивных истребителей конца 1940-х годов — Ла-15, первый советский истребитель, официально преодолевший сверхзвуковой барьер — Ла-176, могучий сверхзвуковой ракетоносец Ла-250, работа над которым прекратилась со смертью С.А. Лавочкина.

Здесь были созданы противоракеты первой советской зенитно-ракетной системы ПВО С-25 — В-300, разработана первая в мире сверхзвуковая двухступенчатая межконтинентальная крылатая ракета наземного базирования «Буря», при создании которой было воплощено несколько блестящих технических решений, в частности применены сверхзвуковой ПВРД и автоматическая астронавигационная система управления. При испытаниях «Буря» пролетела 6500 километров (при заданных 8000 километрах), достигнув скорости 3700 километров в час при массе боеголовки 2,3 тонны. Стартовый вес ракеты превышал 97 тонн. Аналогичные работы в США по системе «Навахо» были закрыты из-за неудач при испытаниях. В СССР работы над «Бурей» были закрыты решением Н.С. Хрущёва, прежде всего из-за высокой стоимости ракеты. Одновременно созданная с «Бурей» баллистическая ракета С.П. Королёва Р-7, принятая на вооружение 20 января 1960 года, имела возможность выводить на орбиту до пяти тонн при дальности 8000 километров и стартовой массе около 280 тонн.

Главным конструктором по «Буре» и заместителем С.А. Лавочкина был другой выдающийся конструктор — Н.С. Черняков. Вскоре после смерти С.А. Лавочкина и закрытия «Бури», в 1960 году, Наум Семёнович был переведён в ОКБ-52, где трудился около года, но, привыкший к собственному ведению работ, не смог смириться с авторитарным руководством Владимира Николаевича и в 1961 году перешёл в ОКБ П.О.

Сухого. Здесь при его участии был создан великолепный сверхзвуковой Т-4 и разработан проект так называемой «двухсотки» — гиперзвукового Т-4МС.

В марте 1965 года постановлением правительства ОКБ-52 было передано в Министерство общего машиностроения СССР Приказом министра общего машиностроения СССР С.А. Афанасьева[46] от 6 марта 1966 года ОКБ-52 было переименовано в Центральное конструкторское бюро машиностроения (ЦКБМ).

Интересно, что ОКБ-1 в то же время было присвоено наименование ЦКБЭМ — ЦКБ экспериментального машиностроения. Звучание аббревиатур ЦКБЭМ и ЦКБМ в русском языке совершенно одинаково.

В середине 1960-х годов особенно крепким стало сотрудничество с Машиностроительным заводом им. М.В. Хруничева (ЗИХ), директором которого в то время был Герой Социалистического Труда М.И. Рыжих (с 1975 года директором стал А.И. Киселёв, впоследствии также удостоенный звания Героя Социалистического Труда). Завод этот, ранее выпускавший тяжёлые самолёты, в том числе туполевские ТБ-1 и ТБ-3, ильюшинский Ил-4, мясищевские М-4, 3М и сверхзвуковой М-50 (лётно-конструкторские испытания которого в связи с изменением концепции ударных наступательных средств так и не были завершены), развернул широкую техническую реконструкцию для производства крупногабаритных баллистических ракет.

С конца 1950-х годов в качестве филиала в состав ОКБ-52 входило КБ при Саратовском авиазаводе, выпускавшем крылатые ракеты П-5, П-5Д, П-6, П-35, «Прогресс», «Базальт».

Заметим, что в 1953–1957 годах в ОКБ-23 была спроектирована и доведена до стендовых испытаний впечатляющая стратегическая ракета «Буран» — М-40. Ракета была спроектирована по нормальной самолётной схеме с треугольным крылом высокой стреловидности и тонким сверхзвуковым профилем, выполняемым из титановых сплавов. До старта маршевой ступени ракеты использовались четыре ЖРД ускорителя конструкции В.П. Глушко, расположенные вокруг ракеты. После запуска маршевого двигателя ускорители отстреливались и самолёт-снаряд шёл к цели, расположенной на удалении до 8000 километров, со скоростью 3290 километров в час на высотах 24–25 километров. Конструкция ракеты была аналогична МКР «Буря», но, рассчитанная на более мощную боевую часть (3500 килограммов), имела несколько больший стартовый вес. Работы над стратегическими крылатыми ракетами («Буря» и «Буран») были закрыты в ноябре 1957 года после

проведения успешных испытаний межконтинентальной ракеты Р-7.

филиал ОКБ-52 был организован 25 сентября 1959 года согласно постановлению правительства на базе КБ и опытного производства ОКБ-256 в городе областного подчинения Иваньково Московской области (в декабре 1960 года города Иваньково и Дубна объединены в один город Дубна). Филиалу поручили внедрение в производство рабочих чертежей первой создаваемой в ОКБ-52 стратегической крылатой ракеты П-7. С конца 1962 года работы по КР П-7 передаются из филиала во вновь образованный на базе ОКБ завода № 301 (ныне НПО им. С.А. Лавочкина) Филиал № 3 в городе Химки. Сотрудникам филиала предложено работать в ОКБ-52 в Реутове или его Филиале № 3 с предоставлением жилья.

Как пишут авторы книги «Творцы и созидатели»: «Более тесной стала кооперация и с Оренбургским машиностроительным заводом (директор Л.А. Гуськов), где было организовано производство крылатых ракет и головных частей баллистических ракет, разработанных на предприятии» [131].

Постановлением правительства от 28 января 1983 года ЦКБМ было преобразовано в Научно-производственное объединение машиностроения (НПО машиностроения), сегодня известное под этим названием всему миру.

Ракетопланы

После успешного овладения в 1940-е годы реактивной техникой перед человечеством открылась перспектива выхода в верхние слои атмосферы и в открытый космос. Рассматривалось несколько путей покорения космоса. Одним из направлений, которое всерьёз обсуждалось в конце 1950-х годов, была тема космоплана с ядерно-плазменными двигателями. Казалось, что новые свершения в области ядерной техники вот-вот явятся миру. Как И.В. Курчатов в год своей смерти считал, что термоядерная реакция будет осуществлена в ближайшие два-три года, так и авиационные инженеры и ракетчики готовили свои аппараты под так и не появившиеся двигатели.

Под «космопланом» имелся в виду космический аппарат, разгоняемый ядерно-плазменными двигателями и совершающий длительный космический полёт. К этим работам были подключены ведущие научно-исследовательские институты страны: ЦАГИ, ВИАМ, ВИЛС, НИИ-1 Госкомитета по авиационной технике… В стороне от работ над «космопланом» не осталось ни одно из авиационных КБ страны. Увы, в условиях торжествующего общества потребления и этот проект остался тупиковым.

Предварительная проработка космоплана как нового типа космического аппарата была проведена в ОКБ-52 в 1958–1960 годах.

Другим проектом, активно разрабатывавшимся в Соединённых Штатах, были попытки покорения космического пространства на ракетопланах — пилотируемых или беспилотных летательных аппаратах с ракетным двигателем. В отличие от спускаемого аппарата космического корабля ракетоплан имел гораздо более высокое аэродинамическое качество (отношение подъёмной силы к лобовому сопротивлению).

Первые ракетопланы были созданы в 1939 году ещё в нацистской Германии (Не-176).

Ракетоплан РП-318, созданный под руководством С.П. Королёва, с реактивным двигателем РДА-1–150 конструкции Л.С. Душкина, был испытан и в Советском Союзе. 28 февраля 1940 года этот ракетоплан, буксируемый бипланом Р-5, поднялся в воздух. В кабине РП-318 находился лётчик-испытатель В.П. Фёдоров. На высоте 2800 метров лётчик отцепил ракетоплан от буксировщика, спланировал и, включив двигатель, за пять-шесть секунд разогнал ракетоплан в горизонтальном полёте до 140 километров в час, после чего перешёл в набор высоты на скорости 120 километров в час. Полёт с включёнными двигателями

продолжался ПО секунд. 10 и 19 марта того же года В.П. Фёдоров совершил ещё два успешных полёта на РП-318.

В годы войны поднимались в воздух на советских ракетопланах-истребителях марки «БИ» А.Я. Березняка и А.М. Исаева выдающиеся лётчики-испытатели Г.Я. Бахчиванджи, Б.Н. Кудрин, К.И. Груздев.

Но самая большая и, естественно, дорогая программа по созданию ракетопланов была осуществлена в Соединённых Штатах уже после войны, когда было построено и испытано более десятка различных моделей.

Саму подачу своих достижений в военной области американцы давно сделали элементом тонкой расчётливой игры, когда ложь — дезинформация занимает большее место, чем объективная информация. Причём эта «деза» порой является *главной* частью крупных исследовательских и производственных проектов. Это похоже на американские фильмы: добротно и красиво сделанные, они не несут в себе никакой жизненной правды. Надо заметить, что Советский Союз, как и Россия, в отличие от американцев, в своё время получивших и Як-23, и МиГ-15, и МиГ-21, и МиГ-25, за редкими исключениями не имели возможности в полной мере изучить современное секретное западное оружие. Исключение составляет F-1 — французский истребитель, активно продававшийся на экспорт. Американские достижения, вернее, полученная оттуда дезинформация, охотно принимались как вызов «дряхлеющими ястребами из Политбюро». При этом американцы довольно скоро поняли, что перестарались, и стимулировали Советский Союз к созданию недоступных для них самих систем вооружений. Важно отметить, что в годы перестройки несколько опытных советских генералов-лётчиков получили возможность полетать на современной американской боевой технике, и её уровень отнюдь не восхитил их, то же касалось и специалистов РВСН, присутствовавших на совместных отстрелах баллистических ракет.

Первый американский ракетоплан Х-1 совершил полёт, стартовав из-под фюзеляжа Б-29 9 декабря 1946 года. 14 октября 1947 года великий американский лётчик Чарлз Егер на этой машине впервые в истории превысил скорость звука. В 1948 году на Х-1 была достигнута скорость 1556 километров в час, а на следующий год ракетоплан сумел подняться на высоту 21 916 метров.

Позднее были созданы и испытаны ракетопланы от Х-2 до Х-48. Не все модели этого ряда были созданы, а из созданных не все относились к ракетопланам. Всего летало около десятка американских ракетопланов [1.3].

Среди этих машин, порой интересных и даже эпохальных, а порой просто выдуманных для СССР, никогда не существовавших, бесспорно выдающимся, помимо Х-1 и Х-2, был ракетоплан Х-15.

Х-15 был и остаётся первым пилотируемым гиперзвуковым летательным аппаратом, совершавшим суборбитальные космические полёты. Эти сложные пилотируемые полёты начались 17 сентября 1959 года. Ракетоплан устанавливался под крылом самолёта-носителя В-52, на высоте свыше 12 тысяч метров отделялся от него, набирал высоту и скорость и через 10–15 минут приземлялся на дне высохшего озера. 17 июля 1962 года этот ракетоплан почти достиг границы в 100 километров от земной поверхности. В дальнейшем он поднялся на 202 километра, достигнув скорости 6,72 М. В 1968 году программа была прекращена. Всего по этой программе было выполнено 199 (по другим данным — 192) полётов.

Ещё более амбициозной была программа создания пилотируемого орбитального самолёта Х-20 Dyna Soar (от *Dynamic Soaring* — возможно: активное парение), претендовавшего на роль и космического перехватчика, и разведчика, и ракетоносца. За основу разработки была взята концепция немецкого орбитального бомбардировщика Ойгена Зенгера времён Второй мировой войны. Выведение Х-20 на орбиту предполагалось осуществлять с помощью доработанной ракеты-носителя «Титан». При входе в атмосферу аппарат мог совершать аэродинамический манёвр, изменяя наклонение орбиты, что делало нахождение аппарата труднопредсказуемым и давало очевидные военные преимущества. Было изготовлено несколько массогабаритныгх макетов аппарата, проведён ряд специальных исследований, сформирован отряд астронавтов из семи человек, куда, в частности, входил будущий первооткрыватель Луны Нейл Армстронг. К концу 1963 года на эту программу было потрачено 410 миллионов долларов, но она была закрыта секретарём по национальной безопасности Робертом Макнамарой в пользу программ «Джемини» и MOL (Military Orbital Laboratory — Военной орбитальной лаборатории).

В работах по ракетопланам участвовали крупнейшие аэрокосмические фирмы: Bell, McDonnel Douglas, Northrop Grumman, Lockheed Martin, North American, Rockwell International, Pratt-Wittney, Boeing…

Отметим, что 40-е годы XX века, отчасти совпавшие с периодом Второй мировой войны, были временем величайших технических свершений, когда в течение десяти лет ведущие страны мира сумели овладеть атомной энергией, создать реактивную авиацию, поднять ракетостроение на невиданную

ранее высоту.

Ведущие авиационные конструкторские бюро страны, возглавляемые высокоодарёнными и энергичными специалистами А.Н. Туполевым, В.М. Мясищевым, П.О. Сухим (последним в меньшей степени), внимательно следили за развитием задачи аэрокосмического полёта в космос, отнюдь не желая упускать возможность работы над этой престижнейшей, хорошо оплачиваемой исторической задачей.

В 1956–1957 годах внутри ОКБ Туполева был создан отдел «К» (под руководством его сына — Алексея) для работ в области беспилотных авиационных и ракетных систем. В 1958 году отдел «К» начал работы над ударным беспилотным комплексом «ДП» (дальний планирующий), состоящим из ракеты-носителя (предполагалось использовать модификации боевых ракет Р-12 или Р-16) с полезной нагрузкой в виде планирующего ракетоплана, оснащённого термоядерной боевой частью.

В 1959 году отдел приступил к рабочему проектированию экспериментального прототипа боевого комплекса «ДП» — беспилотного самолёта «130» (Ту-130). В окончательном виде он стал «бесхвосткой» массой 2050 килограммов и сравнительно небольших размеров: длина — 8,8 метра, размах крыла — 2,8 метра, высота — 2,2 метра. Ту-130 фактически являлся головной частью баллистической ракеты. Его фюзеляж и крылья обеспечивали создание подъёмной силы, что позволяло резко увеличить дальность стрельбы всей ракетной системы по сравнению с обычными боеголовками. При этом Ту-130 рассчитывался на скорость около трёх километров в секунду. В опытном производстве заложили серию из пяти экспериментальных Ту-130, и в 1960 году первый планёр был готов к оснащению оборудованием и стыковке с РН — модифицированной Р-12. Однако его судьбу решили успехи в создании советских МБР. По постановлению от 5 февраля 1960 года работы прекратили.

После запуска на околоземную орбиту первых ИСЗ встал вопрос о полёте человека в космос. Как запустить, было ясно — ракетой. А в вопросе возвращения из космоса были возможны варианты: неуправляемый спуск в капсуле по баллистической траектории или управляемый в крылатом аппарате.

По просьбе С.П. Королёва авиационное ОКБ-256 П.В. Цыбина в 1958 году приступило к разработке эскизного проекта планирующего космического аппарата (ПКА) для одного члена экипажа. ПКА имел трапециевидное крыло и нормальное хвостовое оперение, особенностью конструкции было складывавшееся в аэродинамическую «тень» фюзеляжа крыло.

При стартовой массе 4,7 тонны и посадочной — 2,6 тонны аппарат имел длину 9,4 метра, размах крыла 5,5 метра. Продолжительность полёта планировалась 27 часов. Проект предусматривал вывод ПКА с космонавтом на борту на орбиту высотой 300 километров посредством ракеты «Восток». После орбитального полёта ПКА должен был возвратиться на Землю, совершив планирование в плотных слоях атмосферы. В начале спуска аппарат, используя подъёмную силу несущего корпуса, тормозился до скорости 500–600 метров в секунду, а с высоты 20 километров планировал с помощью раскрывающегося крыла, первоначально сложенного для защиты от перегрева. После продувок, выполненных в ЦАГИ, выяснилось, что тепловые нагрузки значительно превосходят расчётные, а узел шарнира поворотных консолей крыла находится в «термоперегруженной зоне». Возникшие проблемы и успешные испытания корабля «Восток» определили прекращение работ по ПКА. После ликвидации КБ в октябре 1959 года П.В. Цыбин перешёл на работу к своему старому другу С.П. Королёву, к нему же попали и чертежи ПКА.

В 1957–1960 годах воздушно-космические аппараты (ВКА) М-40, М-46, М-48 разрабатывались в ОКБ-23 В. Мясищева. Они предназначались для использования с ракетой Р-7. Последний вариант получил название ВКА-23 и впервые предусматривал применение плиточной керамической теплозащиты. Это был небольшой самолёт типа «летающее крыло» малого удлинения с двухкилевым вертикальным оперением на законцовках крыла. Общий вес аппарата составлял 4,5 тонны, длина — 9 метров, размах крыла — 6,5 метра, высота по килям — 2 метра. Аппарат был способен поднять полезный груз 700 килограммов на орбиты высотой до 400 километров. К марту 1960 года были просчитаны несколько вариантов ракетоплана, но начавшаяся кампания против авиации положила конец и этим разработкам.

Владимир Николаевич Челомей, хорошо знакомый ещё с немецкими работами по ракетопланам, пристально следил за американскими работами в этом направлении. К началу 1960 года техпредложения ОКБ-52 на уровне эскизных проектов включали несколько разработок по ракетам-носителям с диапазоном собственных весов от 150 до 1950 тонн при полезной нагрузке от четырёх до 85 тонн.

Космические аппараты, предлагаемые ОКБ-52, включали в себя космоплан, ракетоплан, управляемый спутник, управляемую боеголовку. «Это были любимые темы Владимира Николаевича, к которым он не раз возвращался», — вспоминает Почётный Генеральный конструктор НПО машиностроения Г.А. Ефремов.

Постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР № 715–296 от 23 июня 1960 года «О производстве ракет-носителей, спутников, космических кораблей для Военно-космических сил в 1960–1967 гг.» фирме В.Н. Челомея была поручена подготовка эскизного проекта пилотируемого орбитального (или суборбитального) ракетоплана для маневренного полёта, аэродинамического торможения в атмосфере и торможения посредством парашютов при приземлении на аэродром. Полная масса должна была составлять от 10 до 12 тонн, дальность планирования во время возвращения от 2500 до 3000 километров. Беспилотный вариант ракетоплана (1961 год) должен был предшествовать пилотируемому, создание которого предполагалось в 1966 году. Готовый вариант перехватчика спутников должен был быть проверен в 1962–1964 годах.

Проектируемый крылатый космический корабль предназначался для перехвата, осмотра и разрушения американских спутников на высотах до 290 километров. Экипаж составляли два человека, продолжительность полёта — 24 часа.

По тому же постановлению в ОКБ-52 велась работа по так называемым гиперзвуковым космическим аппаратам. В конце 1960 года при участии ЦАГИ, ЛИИ, ВИАМ, НИИ-1 началось проектирование экспериментального аппарата МП-1. Были проведены работы по созданию теплозащитных покрытий, испытанию графитового носка приборного контейнера на воздействие высокотемпературной газовой струи, испытаний тормозного устройства аппарата. Аэродинамическая компоновка изделия была выполнена по схеме «контейнер — задний тормозной зонт». Контейнер представлял собой конус, заканчивающийся задней цилиндрической частью. На конусной части устанавливались графитовые рули для стабилизации относительно продольной оси. Таким образом, МП-1 был первым гиперзвуковым аппаратом, на котором стабилизация осуществлялась посредством аэродинамических рулей.

Экспериментальный аппарат МП-1 длиной 1,8 метра и весом 1750 килограммов был запущен 27 декабря 1961 года с космодрома Капустин Яр посредством ракеты-носителя Р-12. На высоте около 200 километров он отделился от носителя и достиг высоты 405 километров. Торможение в атмосфере осуществлялось со скорости 3,8 километра в секунду посредством восьми аэродинамических щитков. Торможение при приземлении аппарат совершил с помощью парашюта.

Следующий экспериментальный аппарат под обозначением М-12 — такой же конус, как и МП-1, но с четырьмя стабилизаторами, совершил первый испытательный полёт 21

марта 1963 года, запущенный посредством ракеты-носителя Р-12. Аппарат достиг высоты 450 километров и дальности 1900 километров от места старта. При входе в атмосферу аппарат разрушился, по-видимому ввиду отслоения защитного покрытия. В следующем году был подготовлен к запуску одноместный аппарат. Но в конце 1964 года по решению правительства все работы по аппарату-перехватчику в ОКБ-52 были прекращены.

К 1963 году с появлением проекта мощной ракеты-носителя УР-500 в ОКБ-52 была разработана концепция модульного космического корабля для решения широкого спектра задач как оборонного, так научного и народно-хозяйственного направления. Для решения разведывательных задач ракетоплан оснащался орбитальными двигателями, системами наведения и сближения, оружием «космос — космос». Позднее ракетоплан намечалось подключить к решению прикладных, научных и народно-хозяйственных задач.

В августе 1964 года Челомей представил ВВС проект 6,3-тонного беспилотного ракетоплана Р-1, оснащённого М-образным складным (средняя часть вверх, концы вниз) крылом переменной стреловидности, и его пилотируемого варианта Р-2 массой 7,7 тонны. Ракетоплан выводился на низкую околоземную орбиту ракетой-носителем «Союз» или УР-500. Перегрузка на спуске должна была составить всего 3,5–4 *g*, в отличие от 9–11 *g* на спускаемых аппаратах кораблей типа «Восток». Ракетоплан мог маневрировать по курсу в достаточно широком диапазоне, обладал, по мнению одного из главных разработчиков Б.Н. Натарова, неплохими ударными свойствами, мог использоваться и как истребитель спутников, и как разведчик. Разработка была раскручена на полную мощность: подключили всех — от аэродинамиков и прочнистов до оптиков и разработчиков двигателей. В Реутове был уже изготовлен и впечатляющий макет машины, но…

После смещения Н.С. Хрущёва в ОКБ нагрянули комиссии, которые, естественно, свернули многие перспективные работы.

Челомей всегда находил в себе силы бороться. Причём порой он находил среди оппонентов не только низкую угодливость и презренную зависть — недоброжелательниц любого таланта, но и неожиданную для него поддержку. Дорогого стоила его твёрдая опора в верхах: Маршал Советского Союза, министр обороны А.А. Гречко, Адмирал Флота Советского Союза С.Г. Горшков, министр авиационной промышленности П.В. Дементьев, академики А.А. Расплетин, М.В. Келдыш, С.А. Христианович, И.И. Артоболевский, Н.Н. Боголюбов, А.Ю. Ишлинский, Л.И. Седов часто поддерживали В.Н. Челомея, несмотря на жёсткое оппонирование

со стороны С.П. Королёва многих его решений.

Несмотря на старания целых стай нагрянувших «доброжелателей», ОКБ-52 удалось выжить, но тему ракетоплана у него отобрали. В начале 1965 года вышел приказ Главного маршала авиации, главкома ВВС К.А. Вершинина, в котором предписывалось передать все материалы эскизного проекта в ОКБ-155 А.И. Микояна. На следующий год там под руководством Г.Е. Лозино-Лозинского началась разработка десятитонного космического самолёта «Спираль». Система «Спираль» состояла из 52-тонного гиперзвукового самолёта-носителя, получившего индекс «50–50», и расположенного на нём пилотируемого орбитального самолёта (индекс «50») с двухступенчатым ракетным ускорителем. Носитель развивал скорость 1800 метров в секунду, а после разделения ступеней на высоте 28–30 километров возвращался на аэродром. Орбитальный самолёт с помощью ракетного ускорителя выходил на рабочую орбиту.

К постройке аналога приступили в 1968 году, а закончили сборку в 1974-м. Заслуженный лётчик-испытатель СССР, Герой Советского Союза А.Г. Фастовец совершил 11 октября 1976 года взлёт на МиГ-105–11 с аэродрома и на высоте 560 метров перелетел расстояние в 19 километров. 29 октября

1977 года он стартовал на этой машине из-под фюзеляжа турбовинтового Ту-95КМ. Всего он совершил восемь таких полётов. В 1978 году дозвуковые лётные испытания изделия 105–11 по определению ЛТХ при отцепе от самолёта-носителя были завершены. В последнем полёте в сентябре 1978 года самолёт при посадке получил повреждения. Как это часто бывало, восстанавливать опытную машину оказалось сложно, в то время полным ходом шли работы по «Бурану» и программа «Спираль» была закрыта.

Возврат к теме крылатого спуска в 1970-х годах кажется естественным: Соединённые Штаты вовсю строили «Space Shuttle». Кстати, первоначальная концепция этого ракетоплана, одобренная NASA, предполагала двухступенчатую систему, в которой обе ступени были многоразовыми, крылатыми и пилотируемыми. Задачи, связанные с первой ступенью, так и не были решены, а стоимость запусков оказалась на порядок выше, чем планировалось. Нашим неадекватным ответом, прозвучавшим по-детски: «Мы тоже так можем», данным с опозданием, стала, как известно, разработка системы «Энергия-Буран».

Американцы, сверхтщательно секретившие всё (в том числе и от своих союзников), что было связано с «Аполлоном» и «Сатурном», в работах над «Шаттлом» казались предельно открытыми. Главной их задачей теперь было рекламировать свои

космические достижения, снять ранее созданные аберрации, чтобы сгладить многочисленные и весьма серьёзные сомнения относительно их лунных достижений. В качестве членов экипажей «Шаттлов» привлекались граждане десятков стран мира: от России до Бразилии, от Швеции до Саудовской Аравии, от Дании до Индонезии, всего около сотни астронавтов из двадцати стран мира. Пять «Шаттлов» совершили 134 полёта, выполнили ряд уникальных программ, вывели на орбиту космический телескоп «Хаббл» массой 11 тонн.

Общие расходы на систему «Энергия-Буран», совершившую единственный полёт в 1988 году, за 18 лет превысили 16 миллиардов рублей. Конечно, при создании «Бурана» были решены многочисленные научные, производственные и технологические задачи, в большинстве своём так и оказавшиеся невостребованными. В то же время отказ в его пользу от ММКА (малоразмерного многоразового космического аппарата), позднее именуемого ЛКС, настойчиво предлагаемого В.Н. Челомеем и поддержанного рядом ведущих специалистов (академики В.С. Авдуевский, А.П. Александров, Р.А. Беляков, Г.П. Свищев, Е.А. Федосов), и военной авиационнокосмической системы «Спираль», развивавшей ранние идеи того же Челомея, разработкой которой руководил будущий создатель «Бурана» Г.Е. Лозино-Лозинский, стоимость создания которых была на порядок ниже, перспективы использования весьма широки, а уровень проработки достаточно высок, был недальновидным государственным решением. Весьма символично, что решение это было принято в разгар перестройки и, безусловно, сыграло свою роль в падении СССР.

«Эти Шатлы были построены, но тем, что в них размещать и кто заказчики выполняемых задач, — этим разработчики, казалось, озаботились в последнюю очередь, — замечает Г.А. Ефремов. — Грузоподъёмность этих машин оказалась невостребованной, да и стоимость неподъёмная».

Однако на волне соревнования с «вероятным противником» в борьбу вновь пытался включиться Челомей, чтобы вернуться к теме крылатого спуска через десятилетие после закрытия темы ракетопланов. Б.Н. Натаров, ныне ведущий конструктор НПО машиностроения, в своё время был назначен руководителем Специальной конструкторской группы, которая вела разработку новой многоразовой системы.

«В 1975 году, — рассказывает Борис Николаевич, — Челомей вызвал меня из отдела крылатых ракет (я в то время начинал работы по проекту “Метеорит-А”) и дал команду заниматься новым делом. Для меня всё это было абсолютно новым, кроме разве что крыльев. Пришлось поднимать много материалов,

ездить в подмосковный Калининград, к тем, кто там уже начал работать по “Бурану”. Однако Челомей понимал, что “Буран” — система с дорогим тяжёлым стартом — едва ли подойдёт для насущных военных задач. Для посещения и обслуживания орбитальных станций корабль также окажется слишком громоздким и дорогим…

С уточнения размеров будущего аппарата всё и начиналось, — продолжает Борис Натаров. — Работа была мучительной, потому что мы метались от штуковины с массой полезной нагрузки от 50 т (для определённого типа военных грузов) до минимальных величин, которые мы видели в параллельных разработках у англичан и американцев (порядка 1,5 т). Этот диапазон мы “утюжили” очень долго. В конце концов, когда стало понятно, что конструкторы “Бурана” очень сильно увязли, что дело идёт тяжело и всё сильнее сказывается отсутствие перспективы в отношении использования нового корабля, Челомей задумал сделать решительный ход. Показать, что страна нуждается в небольшом аппарате, который был бы ближе к оптимальному сочетанию стоимости выведения и массы полезной нагрузки».

Так возникла концепция лёгкого космического самолёта с полезной нагрузкой четыре тонны (вместо 30 тонн у «Бурана») и с орбитальной массой до 20 тонн. В конце лета 1980 года было принято решение о форсировании работ. Всего за месяц конструкторам удалось сделать натурный макет проекта, который позволил просчитать все эскизные составляющие. К тому же получилось 25 томов технического предложения. Сегодня эти документы рассекречены, за исключением разделов, в которых подробно раскрывается потенциальное военное применение лёгкого космического самолёта (ЛКС).

«Аппарат получился интересный, — вспоминает Нагаров. — ЛКС мы разработали в двух основных вариантах. Первый был необыкновенно похож на X-37B, который запустили в 2013 году американцы. У нас тоже было два наклонных киля, но Челомею кто-то сказал, что такого рода схемы аэродинамически несовершенны. В них якобы появляются фугоидные движения, возникает так называемый голландский шаг и т. д. Неизвестно, обоснованны ли были эти сомнения, но, к сожалению, вторая версия стала очень похожей на уменьшенный Space Shuttle или на “Буран”. Мы никак не могли смириться с этим единственным громадным килем, но Челомей настоял. Видимо, он считал, что это пойдёт проекту на благо, подчеркнёт его следование в рамках магистрального направления».

Владимир Николаевич, как и подобает творцу, был настойчив

в своих замыслах. Он предложил свой лёгкий космический самолёт, от идеи которого Челомей не отступался несмотря на все препятствия, и в качестве средства ПРО и ПКО.

Но, несмотря ни на что, продвинуть проект на политическом уровне Челомею решительно не удавалось. Два раза он выходил с предложением по ЛКС в Военно-промышленную комиссию Совмина СССР, но получал отказ. После того как Челомей обратился с письмом к Брежневу, была сформирована комиссия во главе с заместителем министра обороны СССР В.М. Шабановым.

Почётный Генеральный конструктор НПО машиностроения Г.А. Ефремов уверен, что фактически комиссия была сформирована министром обороны страны Д.Ф. Устиновым, а её целью было закрыть все работы В.Н. Челомея по ЛКС.

«Стремясь придать ЛКИ (имеется в виду ЛКС. — *Н. Б.)* многофункциональный характер, после консультации с А. Г. Басистовым, Челомей предложил создать на базе ЛКИ космический эшелон системы ПРО для поражения МБР на начальном участке полёта, — пишет генерал-лейтенант В.И. Марков, в прошлом Главный конструктор РЛС загоризонтного обнаружения, Генеральный директор ЦНПО «Вымпел» и НИИ ДАР, называющий ракетоплан — ЛКИ — лёгким космическим истребителем. — В своём министерстве он не нашёл поддержки и обратился к Л.И. Брежневу с просьбой рассмотреть этот вопрос, поскольку мнения о целесообразности создания ЛКИ среди высших руководителей были различными.

В начале 1983 года к Леониду Ильичу были приглашены руководители и специалисты оборонных министерств и Академии наук СССР: В.М. Шабанов (МО), Строев (ВПК), И.С. Сербии (ЦК КПСС), А.П. Александров (АН СССР) и др. От Министерства радиопромышленности присутствовали А.Г. Басистов и я.

В назначенный час мы собрались в приёмной Генерального секретаря, и через некоторое время нас пригласили в кабинет. Навстречу шёл Леонид Ильич, с каждым дружелюбно поздоровался и пригласил к столу. Леонид Ильич сказал, что Челомей морочит ему голову со своими идеями, и предложил послушать, что он хочет. В.Н. Челомей в течение 7–8 минут изложил суть предложения. Не открывая обсуждения, Леонид Ильич сказал: “Я решил создать комиссию под председательством Шабанова. Вы все — её члены. Поезжайте сейчас безотлагательно в КБ Челомея и начинайте работать. Я надеюсь, машины у вас есть (при этом он улыбнулся). Сроков не назначаю, когда закончите, доложите”.

К 15 октября 1980 года в распоряжение комиссии были

представлены все материалы по ЛКС, включая 25 томов “Технического предложения”, а также “Технические материалы”, в которых были подробно исследованы возможные аспекты военного применения ЛКС.

А далее был разыгран спектакль. Комиссия, созданная по предложению Д.Ф. Устинова под руководством его заместителя В.М. Шабанова, стала громить те самые “боевые” задачи, заявляя о недопустимости распыления средств на дублирование военных назначений “Бурана” (которому… отводилась роль одного из элементов советской программы анти-СОИ).

Комиссия прибыла на предприятие Челомея. В кабинете были развешаны плакаты. Челомей сделал часовой доклад. Сам проект при этом не был предъявлен. Было задано много вопросов. Стали обсуждать порядок дальнейшей работы. Академик Александров спросил:

— Когда будет “писдок”? Челомей не понял.

— Письменный документ, — пояснил Александров.

…В заключительном акте комиссия не рекомендовала создавать ЛКИ, в том числе в интересах ПРО, в связи с исключительной сложностью системы, техническими трудностями, непрогнозируемой эффективностью и большими затратами. Некоторые члены комиссии с этой точкой зрения не согласились, считая, что ЛКИ в несколько раз дешевле “Бурана” и имеет самостоятельное значение» [73].

Госкомиссия на заседаниях секций рассмотрела представленные проектные материалы и признала техническую реализуемость предложений. Военное применение ЛКС было сочтено неэффективным в связи с большими затратами на создание боевых систем.

Удивительна самоуверенность, которую уже тогда обрело чиновничество: предложение выдающегося ракетостроителя, по мнению многих — гениального учёного, рассматривается комиссией, члены которой, украшенные высокими должностями и наградами, по выражению того же В.И. Маркова, «работали ежедневно и весьма активно», но работали они над тем, чтобы сказать «нет» самому выдающемуся специалисту в своей области, уже зарекомендовавшему себя десятком великолепных и оригинальных систем, принятых на вооружение. Экономические причины в качестве критерия оценки и, как следствие, отказа были бы объяснимы, но в данном случае они вторичны. Первоочередными назывались «исключительная сложность», «технические трудности», «непрогнозируемая эффективность». Личная недоброжелательность, злобная мстительность, тщеславная зависть или поставленная сверху задача побеждали

здесь даже близкие каждому требования укрепления обороноспособности страны. Вернее, противники Челомея в силу перечисленных выше побуждающих факторов уже не могли оценивать его предложения объективно.

Члены Гостехкомиссии академики В.С. Авдуевский, Р.А. Беляков, Г.П. Свищев, Е.А. Федосов и В.Н. Челомей выступили с особым мнением, считая, что «в ЦКБ машиностроения (В.Н. Челомей) необходимо незамедлительно приступить к созданию нескольких экспериментальных образцов ЛКС и провести их лётные испытания».

Даже мнение президента АН СССР А.П. Александрова «о необходимости создания 2–3 экспериментальных аппаратов», выраженное в отдельном письме, комиссией не было учтено.

Для конструкторов, взявшихся когда-то за проектирование ЛКС, на первом плане была не столько функциональность конечного продукта, сколько стремление сделать пионерскую разработку, которая помогла бы получить данные по траекториям и для задач посадки, указала бы пути эффективного рассеивания колоссального запаса кинетической энергии при спуске. Но нужды политического продвижения проекта заставляли обосновывать его полезность стране уже сегодня.

«Этот дешёвый экспериментальный летательный аппарат мог быть создан на готовой ракете УР-500К, и мы были бы в области гиперзвуковых скоростей полёта далеко впереди всех стран Земли», — считает Г.А. Ефремов.

Почётный Генеральный директор ОАО «ВПК “НПО машиностроения”» Г.А. Ефремов пишет: «Распространение представления о В.Н. Челомее как о милитаризаторе космоса через проект Л КС идёт от одного основного источника — академика АН СССР Е.П. Велихова. Как, например, указано в недавно вышедшей книге американца Дэвида Хоффмана “Мёртвая рука” о противостоянии СССР и США, будучи членом комиссии по рассмотрению материалов лёгкого космического самолёта, Е.П. Велихов не понял сути экспериментальной работы Челомея, приравняв её к проекту “звёздных войн”».

Хотя, если бы это было необходимо, военные задачи, возможные для решения посредством Л КС, оказались бы также исключительно широки. Ими могут быть задачи и разведывательно-ударного, и оборонительного плана. Среди них наблюдение за стартующими баллистическими ракетами и их уничтожение, ведение боевых действий против ВМС противника, уничтожение наземных стационарных целей, ведение стратегической разведки, постановка различных помех, в том числе затрудняющих передачу команд. Старт такого корабля

может быть абсолютно секретным: его легко объявить очередным спутником, даже маневрирование в плотных слоях атмосферы можно замаскировать действиями высоко летящих самолётов.

С точки зрения автора, время показало, что ни «Шаттл», ни «Буран» не нашли применения в космонавтике. Прежде всего это были тяжёлые дорогостоящие системы, основной идеей которых было собственно получение заказа и дальнейшее освоение вложенных в них средств. Касалось это прежде всего американской системы. Советский Союз, в некоторой степени дезинформированный словесной шелухой на тему СОИ, игнорировавший мнение ряда своих ведущих специалистов (в том числе Челомея), пошёл на её повторение и дублирование в значительной степени «чтобы не отстать».

Проекты многоразовых космических систем с крылатым спуском объявлялись и начинали разрабатываться неоднократно. У нас уже после «Бурана» много говорилось и писалось о лёгком орбитальном самолёте МАКС, который предстояло выводить в космос с самолёта типа Ан-225 «Мрия». Потом, уже в постсоветские времена, РКК «Энергия» демонстрировала макет своего крылатого «Клипера» — он готовился на замену «Союзам». Давно лежит на полке проект «Гермес» Европейского космического агентства. Всё это теперь история.

Кроме заинтриговавшего всех Х-37В, которым занимается даже не NASA, а ВВС США, Борис Натаров, человек, непосредственно причастный к проекту советского военного «челнока», так комментировал запуск американского беспилотника, его возможное назначение и перспективы, в своём интервью для журнала «Прикладная механика»:

«Любой аппарат, отягощенный земными задачами или спуском в атмосфере, ничего нового не даёт для маневрирования в космосе. В космосе крылья, шасси — всё это только мешает. Зачем же нужна горизонтальная посадка? Сразу обращает на себя внимание тот факт, что Х-37В — это аппарат, который не обнаруживает характер полезного груза. Всё закрыто. Что там может быть? Теоретически там можно разместить снаряд “космос — поверхность”. Возможно, какое-то устройство, способное вывести из строя телекоммуникационные или навигационные спутники. Но представим себе, что некая страна, заподозрив присутствие оружия в космосе, требует провести инспекцию на предмет соответствия груза международным соглашениям. Тогда, чтобы избежать скандала, аппарат можно быстро свести с орбиты и посадить на своей территории. И кто потом докажет, что в нём было? Вот тут маневрирование в атмосфере полезно и скрытность такая имеет смысл. Во время проектирования ЛКС мы подобные

возможности обсуждали.

Тема же ЛКС представляется актуальной и сегодня: ей по силам решение многих оборонных, народно-хозяйственных и коммерческих задач (полётов космических туристов). Уверен, что она будет решена в ближайшее десятилетие».

Космические системы

Создание мощных крылатых ракет, способных поражать любые морские цели с расстояний в сотни километров, имело в 1960-х годах определяющее значение для боеспособности отечественного Военно-морского флота. При этом не до конца решённой оставалась задача целеуказания носителям ракет, своевременный их выход в зону применения оружия и точное наведение самих ракет. Для решения названной задачи В.Н. Челомей впервые в мире предложил систему целеуказания, на первом этапе предназначенную для подводных лодок, вооружённых ракетами П-6 [136].

«Начало наших работ по космосу относится к 1959 году, когда уже были запущены первые ИСЗ и готовились к полёту первые космонавты, — вспоминал Г.А. Ефремов. — Обращение В.Н. Челомея к возможностям космоса было сугубо прагматичным — нужны были средства целеуказания для противокорабельных ракет, получившие впоследствии наименование системы УС».

В качестве средства наблюдения был избран только что созданный радиолокатор с синтезированной апертурой решётки, обеспечивающий всепогодное обнаружение целей и устанавливаемый на космический аппарат. Первоначально предполагалось оборудовать тот же спутник также и аппаратурой радиотехнической разведки, по набору принимаемых сигналов позволяющий определять класс и даже тип обнаруженного судна. Система морской космической разведки и целеуказания (МКРЦ) позднее получила название «Легенда».

В это же время В.Н. Челомей предлагает создать систему противоспутниковой обороны «ИС», основой которой должны были стать первые в мире космические аппараты, способные маневрировать в космическом пространстве, в том числе со сменой плоскости орбиты.

В апреле 1960 года В.Н. Челомей докладывает свои комплексные предложения в Министерстве обороны — заместителю министра обороны А.А. Гречко, а на следующий день министру обороны Р.Я. Малиновскому, главкому РВСН М.И. Неделину (он погибнет ровно через полгода) и главкому войск ПВО С.С. Бирюзову. 10 мая 1960 года — доклад у Хрущёва, 21 мая — доклад в Госкомитете Совета министров СССР по авиационной технике, 24 мая — в Госкомитете по радиоэлектронике, 4 июня — у заместителя председателя Совета министров СССР Д.Ф. Устинова, 10 июня — в ВПК… Все доклады В.Н. Челомея получают одобрение и поддержку.

Постановлением ЦК КПСС и Совмина СССР головным исполнителем работ по системе, космическим аппаратам и ракете-носителю было определено ОКБ-52, а по бортовой и наземной системам управления — КБ-1 ГКРЭ, возглавляемое А.А. Расплетиным.

С А.А. Расплетиным у В.Н. Челомея сразу сложились дружеские отношения, и достаточно скоро, по свидетельству бывшего заместителя заведующего оборонным отделом ЦК КПСС Н.Н. Детинова, они даже перешли на «ты», что было достаточно редким явлением при общении людей этого уровня. Они были исключительными специалистами, которые досконально, лучше других овладели порученными им сложнейшими вопросами. При общении и в жизни им не надо было «делать вид», «надувать щёки», «включать дурака», надо было просто быть самими собой, хотя при общении с некоторыми чиновниками определённая доля лукавства, конечно же, требовалась.

Между тем круг интересов А.А. Расплетина, на которого было возложено руководство разработкой, опытным производством и испытаниями целой серии уникальных зенитно-ракетных комплексов (С-25, С-75, С-125, С-200, С-225 и фактически С-300), в работах с Челомеем выходил далеко за рамки своей конструкторской ответственности. Все названные системы были приняты на вооружение, лишь система С-225, созданная для ПРО ближнего перехвата, была испытана и изготовлена в трёх экземплярах.

Разработку космических систем В.Н. Челомея А.А. Расплетин поручил молодому, очень грамотному, отлично зарекомендовавшему себя во время войны работой на артиллерийском заводе в Горьком, позднее — работой над системой «Комета», начальнику ОКБ-41 А.И. Савину.

В.Н. Челомей болезненно воспринял отказ А.А. Расплетина от личного участия в работах. Ведь даже на первом листе договора между челомеевским ОКБ-52 и КБ-1 было указано «КБ-1 и главный конструктор А.А. Расплетин», что было подчёркнутым знаком уважения. А.А. Расплетин специально встречался с В.Н. Челомеем, уверял его в глубоком личном интересе к названной тематике, что не вызывало сомнений, ссылался на возникшую острую необходимость, очень тепло отзывался об энергичности и способностях Анатолия Ивановича Савина, которому была поручена работа над системами управления этих спутников. По-видимому, объяснения А.А. Расплетина устроили В.Н. Челомея: их отношения оставались дружескими до конца.

Н.Н. Детинов, поддерживавший рабочие связи и с А.А. Расплетиным, и с В.Н. Челомеем, в беседе с автором вспоминал,

как на одном из совместных совещаний Владимир Николаевич вдруг спросил у Александра Андреевича:

— Саша! А ты академик?

— Нет, я «лакационщик», — в своём духе попытался отшутиться Расплетин.

Челомей немедленно возмутился этой несправедливостью, подключив свой организационный ресурс, сделал несколько звонков, с кем-то ругался, кого-то просил, настаивал, и достаточно скоро, в 1964 году, А.А. Расплетин стал академиком.

Уже в конце лета 1960 года ряд ведущих сотрудников ОКБ-52 (Г.А. Ефремов, В.А. Модестов, В.Е. Самойлов, В.А. Поляченко, С.Н. Хрущёв) наряду со специалистами НИИ-17 и КБ-1 получают задание на проработку проекта управляемого спутника-разведчика (УС) и истребителя спутников (ИС).

5 января 1961 года в Филях, в Филиале № 1, В.Н. Челомей проводит совещание, на котором поручает Н.С. Чернякову (в качестве руководителя) и В.А. Поляченко выдать для Филиала № 1 проект технического задания, согласованный с КБ-1 (А.И. Савин), для проектирования ракеты-носителя (УР-200) для названных спутников. Работы по спутникам УС, ИС и ракете-носителю для них закрутились под жёстким контролем, с короткими сроками исполнения. В соответствии с техническим заданием перехватчики ИС должны были работать по космическим объектам на высотах до 1500 километров. По техническому заданию ОКБ-52 в КБ-1 был разработан командно-измерительный пункт системы, который рассчитывал траекторию выведения космического аппарата-перехватчика на орбиту, осуществлял выведение перехватчика в зону перехвата.

В.А. Поляченко вспоминает расширенное заседание Госкомитета по авиационной технике 4 июня 1962 года, где помимо представителей Госкомитета и ОКБ-52 присутствовали М.М. Бондарюк, В.М. Мясищев, Г.И. Воронин, В.А. Казаков, С.К. Туманский, Н.С. Строев, А.И. Савин… Вспоминает он и речь, с которой обратился к присутствующим П.В. Дементьев:

«Год назад мы слушали доклад Челомея и решили подключить авиацию. Того энтузиазма теперь нет, как был тогда. кое-что казалось фантазией, а это не фантазия, требуется работа. Нельзя относиться как к рядовому вопросу. Наблюдается лёгкое отношение, которое недопустимо. Требуется должное отношение к этим темам. Мы не имеем права дремать и кивать на дядю. Авиация более 50 процентов взяла на свои плечи по космосу. Дядя теперь мы» [92].

После успешной защиты аванпроектов систем ИС и УС вышло постановление от 16 марта 1961 года «О создании мощных ракет-

носителей спутников, космических кораблей и освоении космического пространства в 1960–1967 гг.», в котором конкретизировалась задача разработки ракетного комплекса УР-200, управляемых спутников ИС и УС для комплексов противоспутниковой обороны, морской космической разведки и целеуказания, а также создания системы раннего предупреждения о массовом запуске МБР противника.

Итак, работы по системам ИС и УС были поручены ОКБ-41 и Главному конструктору А.И. Савину. В 1973 году ОКБ-41 было преобразовано в ЦНИИ «Комета», которому среди десятков других задач поручались создание бортовой аппаратуры для космических аппаратов, выбор и поддержание параметров целеуказания, обеспечение связи с наземными и корабельными комплексами. К концу 1980-х годов эта система стала реальностью.

А.Н. Коротоношко, занимавший в те годы должность заместителя министра радиопромышленности СССР — П.С. Плешакова, вспоминает, что был свидетелем нескольких встреч в министерстве, «на Китайском», А.И. Савина и В.Н. Челомея:

«Встречались они как старые друзья. Беседа их была в высшей степени доброжелательной. Если в разговоре им встречались острые вопросы, они, каждый со своей стороны, казалось, прикладывали все усилия, чтобы избежать возможных разногласий. Это был разговор двух выдающихся единомышленников, отличавшихся огромным опытом, широтой взглядов и знаний, системным подходом к поставленным перед ними задачам».

Проект системы глобальной морской разведки и целеуказания предусматривал беспропускной обзор Мирового океана связанной системой из семи космических аппаратов (четыре — активной разведки и три — пассивной). Система включала в себя два типа спутников: первый — УС-А, массой 4150 килограммов, с радиолокатором бокового обзора, обеспечивающим обзор океанской акватории, фиксацию кораблей и определение их координат; с передающей станцией, обеспечивающей передачу информации на борт кораблей и лодок-носителей; с ядерной энергетической установкой на борту, обеспечивающей питание радиолокатора и передатчика. Анализ возможностей локатора диктовал для спутника относительно невысокую орбиту — 250–280 километров, на которой мощности существовавших солнечных батарей для работы названного локатора было недостаточно. Это и привело к необходимости установки на активном спутнике «УС» ядерной энергетической установки с реактором на быстрых нейтронах; второй — УС-П — с бортовой системой радиотехнической разведки (пассивным

локатором), с передатчиком и с солнечной батареей, обеспечивающей питание локатора и передатчика. Низкоорбитальный космический аппарат «активной» разведки стал первым в мире ИСЗ с ядерной энергетической установкой на борту, обеспечивавшей снабжение бортовых систем электроэнергией при заданном сроке существования спутника (первоначально планировалось три-четыре месяца непрерывных наблюдений).

Выведение спутников на орбиты планировалось осуществлять универсальной ракетой-носителем УР-200, размерность которой была выбрана с учётом её применения как баллистической межконтинентальной ракеты, а дополнительная энергетика, необходимая для выведения спутников, обеспечивалась их собственными доразгонными двигательными установками.

Лётные испытания «активных» спутников упрощённой комплектации, запущенных посредством ракеты Р-7, были успешно выполнены 28 декабря 1965 года и 20 июля 1966 года («Космос-102» и «Космос-125»).

После реорганизации оборонных отраслей промышленности в 1965 году головным исполнителем по системе «УС» было определено КБ А.И. Савина. Разработка космических аппаратов осталась за ОКБ-52, а изготовление КА «УС-А» и «УС-П» было поручено заводу «Арсенал» им. М.В. Фрунзе, поэтому в 1969 году ему была передана вся техдокументация по этим космическим аппаратам.

После успешных лётных испытаний в 1975 году система активной радиолокационной морской разведки и целеуказания с КА «УС-А», а в 1978 году — с КА радиотехнической разведки «УС-П» были приняты в эксплуатацию.

Адмирал Ф.И. Новосёлов с печальной гордостью вспоминает эту систему:

«В ходе боевых действий наши корабли и лодки получали радиосигналы из космоса, содержащие всю необходимую информацию для успешного прицеливания и поражения военных судов противника. Командир каждого из кораблей знал, какая информация его, и противоудар с запасом накрывал все неприятельские корабли. Работоспособность системы была испытана с применением крылатых ракет “Базальт” и “Гранит”».

В апреле 1961 года был разработан аванпроект системы «ИС», в июне 1961 года было получено положительное заключение комиссии по аванпроекту. В январе 1962 года тактико-технические требования на систему «ИС» согласовываются с 4-м ГУ МО, которым руководил генерал-полковник Г.Ф. Байдуков, и с его 5-м Управлением во главе с генерал-майором М.Г.

Мымриным.

Для проверки нового космического аппарата-перехватчика ИС, его систем ориентации и стабилизации в условиях орбитального полёта, а также для демонстрации высшему руководству страны по указанию В.Н. Челомея был изготовлен лётный образец прототипа космического перехватчика.

11 февраля 1963 года в Филях, в сборочном цехе Филиала № 1, был организован показ новой техники, созданной коллективом ОКБ-52, руководителям государства. Присутствовали Н.С. Хрущёв, Л.И. Брежнев, Р.Я. Малиновский, А.А. Гречко, С.С. Бирюзов, К.А. Вершинин, С.Г. Горшков… Ходят настойчивые слухи, что Д.Ф. Устинов в тот день опоздал на показ и не смог попасть на территорию филиала. Якобы это обстоятельство ещё больше осложнило его и без того непростые отношения с Челомеем.

«Осмотрели ракеты УР-200, УР-500, головные части. Я находился около спутника ИС, рядом стоял глобус с орбитами, показывая схему перехвата в космосе… Челомей обходил экспонаты, за ним следовала свита Хрущёва, к которой примкнул и Сергей Хрущёв. Несколько раз Хрущёв проехался насчёт авиации и главкома ВВС Вершинина. И при осмотре УС (“лучше и дальше, чем самолёты”), и при показе УР-200 (“За одну штуку Вершинина можно иметь десять штук УР-200”). Покидая зал, Хрущёв попрощался со всеми за руку», — пишет о том показе В.А. Поляченко [92].

Ввиду неготовности проектируемой для ИСов и УСов ракеты УР-200 пуски «объектов И-2Б» — такой шифр носили первые спутники ИС — было решено произвести посредством доработанной серийной ракеты Р-7. Своих «площадок» ОКБ-52 тогда ещё не имело, и подготовка спутников И-2Б велась на небольшом участке монтажно-испытательного корпуса (МИКа) ОКБ-1 на площадке № 2, где традиционно готовились к запуску все королёвские ракеты и космические аппараты. Отношения со специалистами С.П. Королёва были достаточно дружественными, хотя некоторые из них старались продемонстрировать своё превосходство.

«Примерно за две недели до окончания подготовки и запуска космического аппарата на полигон приехали В.Н. Челомей и В.В. Сачков. В процессе работы Челомей с пристрастием выслушивал доклады всех технических служб, определял ответственных за подготовку основных систем. Особенно беспокоила его динамика стабилизации и управления с помощью микро-ЖРД. Будучи специалистом в области нелинейных колебательных процессов, генеральный конструктор прекрасно разбирался в

представленных ему расчётах и результатах моделирования, задавал вопросы. Он поселился в гостинице на 17-й площадке, в отдельной квартире на втором этаже. У него в спальне стоял сейф, и там мы хранили тома нашего эскизного проекта и другие расчёты по системе И.С. Своего секретного отдела мы тогда ещё не имели, а хранить материалы в секретном отделе Королёва Челомей не разрешил. Он вызывал к себе, просил взять тот или иной том проекта и доложить ему. Все доклады были в конце кондов приняты и одобрены. И после сорокасуточной напряжённой работы ракета-носитель с космическим аппаратом были готовы к пуску», — пишет В.А. Поляченко — ведущий конструктор системы ИС, присутствовавший на старте [92].

Помимо В.Н. Челомея на Байконур для подготовки и проведения запуска этого космического аппарата прибыли А.А. Расплетин, А.И. Савин, С.А. Косберг, П.В. Дементьев, А.А. Кобзарев с большими группами специалистов.

1 ноября 1963 года спутник-перехватчик был запущен на орбиту под открытым названием «Полёт-1». Программа была выполнена полностью.

На следующий день во всех советских газетах появилось сообщение ТАСС «О запуске в Советском Союзе маневрирующего космического аппарата “Полёт-1”». В помещённых рядом с заметкой передовицах Н.С. Хрущёв выражал гордость «за новое достижение советских учёных».

Президент Академии наук СССР М.В. Келдыш в своей статье в «Известиях» от 11 ноября 1963 года так оценил это событие:

«Это новое техническое достижение имеет очень большое значение для развития космонавтики и космических исследований. Способность кораблей к маневрированию даёт возможность создать тяжёлые орбитальные станции в космосе со сменяемым экипажем. Коллектив учёных, конструкторов, инженеров, техников и рабочих, создавший космический аппарат “Полёт-1” и осуществивший его запуск, внёс новый большой вклад в исследование космического пространства и развитие космоплавания».

Владимир Николаевич вновь показал себя истовым новатором, блестящим руководителем коллектива, создавшим и испытавшим первый в истории маневрирующий космический аппарат.

«Сейчас кажется невероятным, но от аванпроекта в 1961 г. до запуска первого в мире маневрирующего спутника “Полёт” (прототип истребителя спутников ИС) с совершенно новой системой управления академика А.А. Расплетина и главного конструктора А.И. Савина и новыми двигательными установками

ОКБ-52 и КБ Туманского в ноябре 1963 г. прошло чуть больше двух лет!» — писал Г.А. Ефремов.

Второй подобный аппарат — «Полёт-2», на предприятии проходивший под шифром И-1Б, стартовал 12 апреля 1964 года. Спутник-перехватчик «Полёт» состоял из цилиндрического приборного отсека и двигательной части, в которой четыре сферических бака с топливом окружали маршевый двигатель. Эти спутники оборудовались двигательной установкой многоразового включения, состоящей из шести двигателей тягой по 400 килограммов для выдачи импульсов в продольном и четырёх поперечных направлениях, а также ЖРД жёсткой и мягкой стабилизации тягой по 16 и 1 килограмм соответственно, позволявшими осуществлять манёвр в космосе. «Полёт-2» должен был изменить наклонение своей орбиты на несколько градусов, но осуществить это удалось в меньшей степени.

В.А. Поляченко, ведущий конструктор «Полётов», вспоминает, что С.П. Королёв интересовался особенностями «Полёта-2»:

«23 марта 1964 года мы вылетели на полигон, где в МИКе на второй площадке уже началась подготовка к запуску космического аппарата И-1Б № 112. К нашей работе живой интерес проявил и С.П. Королёв. Он зашёл за загородку, где мы размещались, и спросил рабочих: “Кто у вас тут главный?” Ребята ответили, что Поляченко, но он сейчас обедает в конструкторской столовой, в “буржуйке”. Там-де хорошо кормят. Королёв засмеялся и сказал, что кормят так же, только берут дорого, и там могут есть те, у кого денег много. Королёв сам питался в этой столовой, и ребята не без подвоха это сказали. Мне действительно дали пропуск туда, и я регулярно видел там всё руководство экспедиции ОКБ-1. Уходя, Сергей Павлович попросил, чтобы я позвонил ему, когда вернусь с обеда. Я позвонил и спросил, чем он интересуется. А он безразлично так ответил, что он ничем не интересуется, а вот генералы Тюлин и Керимов интересуются объектом, и он бы тоже с ними пришёл и послушал. Об этом я немедленно доложил по ВЧ-связи Владимиру Николаевичу Челомею. Челомей дал добро на показ Королёву, однако просил не вдаваться особо в подробности. Вместе с Г.А. Тюлиным и К.А. Керимовым С.П. Королёв пришёл на участок, осмотрел объект, живо интересовался его особенностями, отличиями от “Полёта-1”, пожелал нам удачи» [92].

Маневрирующие спутники «Полёт-1» и «Полёт-2» стали прототипами автоматического спутника-перехватчика ИС.

В дальнейшем, в связи с прекращением работ по МБР УР-200, в качестве ракеты-носителя стали использовать МБР Р-36,

созданную в КБ «Южное». Программа лётных испытаний нового варианта космического перехватчика И С возобновилась лишь в 1967 году, через три с половиной года после запуска «Полёта-2».

27 октября 1967 года янгелевской ракетой Р-36 был запущен ещё один маневрирующий спутник из серии ИСов — И-2БМ.

После успешного запуска спутника председатель Госкомиссии генерал-лейтенант М.Г. Мымрин доложил об успешном запуске Д.Ф. Устинову. Поблагодарив всех за работу, Устинов сказал, что несвоевременно объявлять спутник иначе, как «Космос». Так он и вошёл в историю под именем «Космос-185». По свидетельству В.А. Поляченко, В.Н. Челомей очень сокрушался, что этот спутник не объявили как «Полёт».

Первый перехват в космосе состоялся 1 ноября 1968 года спутником ИС («Космос-252»), поразившим космический аппарат ИС-М («Космос-248»). В августе 1969 года начались ЛКИ новой РН 11К69 «Циклон-2» с КА ИС системы ПКО.

В августе 1970 года одному из боевых расчётов комплекса ПКО поставили задачу уничтожить космическую цель за 45 минут. Первоначально в дело вступил Центр контроля космического пространства, его специалисты определили координаты цели. На командно-вычислительном пункте рассчитали алгоритм наведения аппарата-перехватчика на спутник-цель. После чего с КП автоматически ушла команда на старт перехватчика. Во время полёта движение спутника корректировалось по данным наземной РЛС. В конце перехвата наведение проводилось головкой самонаведения. Перехватчик поразил спутник-мишень за заданное время.

В 1972 году между СССР и США был подписан договор об ограничении стратегических вооружений и систем противоракетной обороны, который ограничивал и создание противоспутниковых систем. В связи с этим программа испытаний была свёрнута. Однако сама противоспутниковая система была принята на вооружение и подверглась существенной модификации. С 1970 по 1979 год комплекс ПКО ИС-М был модернизирован и 1 июля 1979 года поставлен на боевое дежурство. Генеральным конструктором комплекса и последующих его вариантов были А.И. Савин и В.М. Ковтуненко (КБ «Южное»),

Испытательные полёты по программе противоспутниковых систем возобновились в 1976 году и продолжались до 1978 года. Самой важной из доработок явилась новая система наведения на цель, которая впервые была применена на спутнике «Космос-814» 13 апреля 1976 года. Во время испытаний ИС, двигаясь по более низкой орбите, быстро нагнал спутник-мишень, сманеврировал на

орбите и прошёл на расстоянии менее километра от цели. Перехват такого типа укладывался менее чем в один виток с момента старта и упрощал процесс сближения. Манёвр перехватчика с такой системой наведения не позволял своевременно обнаружить его наземными станциями слежения противника. Такой тип перехвата был назван «выпрыгиванием». Кроме того, на этой стадии испытаний отрабатывались усовершенствованные бортовые системы спутника, новые системы наведения, новые траектории перехвата целей. После завершения третьей фазы испытаний состоялось ещё несколько пусков в течение 1980–1982 годов, но они носили не испытательный характер: проверялось функционирование боевых систем после длительного хранения. Последнее испытание боевого спутника ИС состоялось 18 июня 1982 года в рамках крупнейших учений советских стратегических ядерных сил, когда «Космос-1379» перехватил спутник-мишень, имитирующий американский навигационный спутник «Транзит». Всего за время испытаний перехватчиков ИС было выполнено несколько десятков их запусков и несколько перехватов.

После 1982 года испытательных полётов по программе «Истребитель спутников» не проводилось, ив 1983 году эта система была снята с эксплуатации в соответствии с договором с США об ограничении космических вооружений.

К концу 1980-х годов был создан уникальный высокоавтоматизированный боевой космический комплекс, не имевший аналогов в мире, которым были решены сложнейшие научные и технические проблемы, не потерявшие своей актуальности по сегодняшний день.

В августе 1993 года руководством страны было принято решение о снятии комплекса ИС-МУ с боевого дежурства.

Владимир Николаевич до конца своих дней переживал отстранение своей фирмы от разработки систем ИС и У.С. «Система ИС была нашим надёжным оплотом в космосе. Система УС завязывала в единое целое крылатые ракеты и их боевое применение», — говорил он.

По инициативе В.Н. Челомея постановлением правительства от 31 декабря 1961 года ОКБ-52 совместно с КБ-1 было поручено создание космической системы УС-К — раннего предупреждения о ракетном нападении. Исполнение работ по системам управления, бортовым и наземным и радиоэлектронным комплексам поручалось КБ-1. Для ПРО ближнего перехвата под руководством А.А. Расплетина был разработан комплекс С-225. В конце 1962 года был полностью завершён аванпроект. Начались

стрельбовые испытания. Была полностью отработана скоростная противоракета. Образец радиолокатора С-225 как средство радиоизмерительного комплекса был развёрнут в Усть-Камчатске, где обеспечивал контроль и проводку всех ракет, стартовавших в Плесецке.

При участии В.Н. Челомея, А.А. Расплетина, А.И. Савина в НИИ-2 Министерства обороны была разработана концепция развития системы предупреждения о ракетном нападении (СПРН).

Эта система, названная УС-К, состояла из двадцати спутников, равномерно расположенных на полярной орбите высотой 3600 километров, что позволяло круглосуточно вести наблюдение не только за территорией США и их союзников, но и за акваторией Мирового океана. Установленные на спутниках инфракрасные датчики должны были обнаруживать стартовавшие ракеты. Вес спутника на орбите определялся в 1400 килограммов, но носитель должен был выводить в космос 5,6 тонны. «Лишний вес» приходился на двигательные установки, маршевые, корректирующие и стабилизирующие, позволявшие спутнику занять своё место и осуществлять манёвр в космосе.

Проведённые работы позволили решить задачу управления в полёте космическими аппаратами, направляя их в требуемые районы для получения научной и разведывательной информации, для решения оборонных задач.

Идея создания спутников для оперативной передачи детального изображения земной поверхности родилась ещё на заре космической эры. Однако в СССР к реальным проработкам таких аппаратов приступили лишь в начале 1960-х годов. Работы в области создания космических средств оперативного наблюдения предполагалось вести по двум направлениям: с помощью автоматических космических аппаратов, оснащённых телевизионной аппаратурой, и с помощью пилотируемых космических аппаратов с использованием оптических визиров и фотоаппаратуры.

Система телевизионной глобальной разведки (ТГР), как и система глобального телевизионного вещания, была предложена Н.С. Хрущёву В.Н. Челомеем в начале 1960-х годов. Хрущёву идея понравилась, он поддержал её.

В 1963 году в ОКБ-52 были развёрнуты проектные работы по созданию космической системы ТГР. Телевизионную аппаратуру для этой программы разрабатывал ВНИИ-380 Госкомитета по радиоэлектронике (ГКРЭ, Главный конструктор — И.А. Росселевич). В проекте участвовало и КБ-1 Министерства радиопромышленности (позже — ЦНИИ «Комета», Главный

конструктор — А.И. Савин).

Чрезвычайно загруженные работами над различными типами ракет сотрудники ОКБ Челомея занимали достаточно пассивную позицию в работах по созданию системы ТГР, а разработанный КБ-1 в инициативном порядке эскизный проект системы одобрен не был. При этом отмечалось, что Межведомственная комиссия, в которой НИИ-4 МО представлял И.В. Мещеряков, «в условиях существовавшей в то время острой межведомственной борьбы за головную роль между Министерством общего машиностроения и Министерством радиопромышленности… не смогла занять независимую объективную позицию в оценке материалов проекта». История ВКС отмечает также, что «к причинам неудовлетворительного исхода работ по системе ТГР следует отнести и неподготовленность к такого рода работам отечественной научно-технической и производственной базы».

В октябре 1971 года было принято постановление правительства «О разработке системы телевизионной глобальной разведки на базе космических аппаратов “Тайфун”». Головной организацией по системе ТГР осталось КБ-1 Министерства радиопромышленности. По-видимому, под космическими аппаратами «Тайфун» подразумевались котировочные спутники 11Ф633 «Тайфун-1» и 11Ф634 «Тайфун-2». Эти аппараты были разработаны в КБ «Южное» (Днепропетровск). Аппарат телевизионного наблюдения на их основе получил обозначение 11Ф636 «Тайфун-ТГР». В декабре 1973 года КБ «Южное» выпустило эскизный проект на этот спутник. Однако из-за сильной загруженности работами по ракетной тематике и это КБ не смогло довести разработку до конца.

После создания в ОКБ-52 ракеты-носителя тяжёлого класса УР-500 на этапе её лётных испытаний стало возможно проведение уникальной программы исследований природы космических лучей высоких и сверхвысоких энергий. Строго говоря, эта программа была воплощена Челомеем ввиду его нежелания пускать сверхтяжёлую и дорогостоящую ракету «с болванкой». «Протон» стал единственным среди всех спутников, целиком созданным в ОКБ-52. Соответствующая научная аппаратура весом в несколько тонн для первого пуска была спешно предоставлена НИИ ядерной физики. Было изготовлено и запущено четыре спутника, названных «Протон», три первых, массой по 12,2 тонны, с массой научной аппаратуры до 4 тонн: первый — 16 июля 1965 года, второй — 2 ноября 1965 года, третий — 6 июля 1966 года. Четвёртый, массой 16 тонн при весе научной аппаратуры в 12,5 тонны, запускался уже трёхступенчатой ракетой УР-500К — 16

ноября 1968 года. Владимир Николаевич присутствовал на космодроме Байконур при стартах двухступенчатых ракет-носителей УР-500, выводивших на околоземную орбиту спутники «Протон-1» и «Протон-2».

На спутниках «Протон-1» и «Протон-2» были установлены гамма-телескопы, предназначенные для измерения параметров космического излучения в диапазоне высоких энергий. Результатом наблюдений гамма-телескопов было получение верхних пределов поверхностной яркости космического гамма-фона. Приборы для наблюдения неба в рентгеновском диапазоне энергий устанавливались на другие спутники, как правило, оптической разведки — «Космос-208», «Космос-251», «Космос-264», «Космос-428», «Космос-461». Наименование «Протон» (как несекретное) было унаследовано ракетой-носителем УР-500 от спутников этой серии. Спутники изготавливались с использованием корпусов третьей ступени ракеты-носителя УР-500К. Запуском научно-исследовательских станций «Протон» был дан старт многочисленным исследованиям ближнего и дальнего космоса.

Владимир Николаевич с большим интересом относился к результатам этих пусков. Не раз он беседовал с академиками И.Е. Таммом и П.А. Черенковым, с другими учёными. Интересовался устройством приборов, взглядами учёных на природу получаемых результатов.

Сегодня принято вспоминать, что в декабре 2011 года в соответствии с указом Президента в Российской Федерации были созданы войска Воздушно-космической обороны. В многочисленных обзорах и анализах, посвященных вопросам формирования и анализа участия этого рода войск в боевых действиях, чаще констатируется, что единого понимания построения системы ВКО России до настоящего времени не существует. Вместе с тем хотелось бы отметить, что почти никто из авторов и аналитиков, работающих в названной области, не вспомнил, что безусловным основоположником создания войск ВКО в полном смысле этого слова был академик и Генеральный конструктор В.Н. Челомей. Именно ему принадлежит честь проектирования и создания первых очевидных составляющих войск ВКО: маневрирующих в космосе аппаратов — истребителей спутников, именно он является создателем первой, принятой в штатную эксплуатацию системы противокосмической обороны, именно им были заложены основы создания глобальной космической разведки.

Авторство В.Н. Челомея очевидно для нескольких

законченных космических систем. Несколько систем, в своё время замысленных им, ещё находятся в разработке. О других, учитывая, что Владимир Николаевич работал прежде всего в секретной ракетно-космической отрасли, ещё не пришло время говорить и сегодня. Уверен, с гордостью о них расскажут потомки.

Испытательная база

Идея о необходимости создания лабораторно-стендовой базы для проведения наземной отработки разрабатываемых новейших образцов ракетно-космической техники, не имеющих прототипов и аналогов, возникла у Владимира Николаевича Челомея на основе опыта отработки и лётных испытаний первых своих изделий — самолётов-снарядов 10Х, 14Х и 16Х. Стало понятно, что применявшаяся для относительно дешёвых и производившихся десятками образцов вооружений практика их доводки методом многочисленных натурных испытаний и интуитивных догадок о возможных отказах совершенно не применима при разработке существенно более сложных и дорогих беспилотных летательных аппаратов нового поколения — крылатых и баллистических ракет. Тем более это недопустимо для образцов космической техники, в первую очередь для пилотируемых космических объектов.

Владимир Николаевич отводил очень важное место качественной наземной экспериментальной отработке и внёс большой личный вклад в определение облика лабораторно-стендовой базы, разработку и создание многих испытательных стендов и комплексов, развитие необходимых методик и программ испытаний. «Стендовая база, как показывает жизнь, остро необходима для отработки техники» — эти слова Челомея вспоминает его ближайший соратник Г.А. Ефремов.

Формирование лабораторно-стендовой базы ОКБ-52 началось вовсе не с передачи стендов и оборудования с других предприятий, как утверждают некоторые источники. Новизна разработок предприятия зачастую требовала проведения уникальных для того времени испытаний, для чего не только закупалось, в том числе и за границей, самое передовое оборудование, но также проектировались и создавались собственные испытательные установки, не имеющие мировых аналогов.

Программа создания лабораторно-стендовой базы ОКБ-52, которая приобрела государственное значение, была определена постановлениями ЦК КПСС и Совета министров СССР, а выполнена благодаря усилиям большого коллектива специалистов при непосредственном участии заместителя Главного конструктора С.Л. Попка как в части строительства корпусов, так и в приобретении уникального стендового оборудования. В результате в 1961–1964 годах в кратчайшие сроки был завершён первый этап создания уникального

комплекса лабораторных и наземных стендов.

Развитие лабораторно-стендовой базы шло поэтапно: сначала формировались небольшие экспериментальные лаборатории, размещаемые на временных производственных площадях, затем, по мере проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию специализированных испытательных корпусов, изготовления и закупки самого современного оборудования, образовывались мощные испытательные комплексы.

Разнообразие тематики предприятия накладывало на создателей испытательной базы определенные обязательства и обусловило необходимость наличия как универсальных стендовых комплексов, таких как комплексы статических и динамических испытаний, комплексы климатических, механических и электрических испытаний аппаратуры, так и сугубо специализированных, таких как мотороиспытательная станция, гидробассейн, комплекс тепловакуумных испытаний, комплекс теплопрочностных испытаний, испытаний теплозащиты и радиоколлиматорный стенд МАК-15 для отработки крупногабаритных антенных систем и отражательных характеристик изделий.

При этом проектировались не только здания и сооружения для размещения испытательного оборудования, но и уникальные специальные стенды.

Первоначально статические испытания изделий ОКБ-52 проводились в лабораториях МАИ, ЦАГИ, на Саратовском авиационном заводе. В 1959 году было завершено строительство небольшой лаборатории статических испытаний в Филиале № 2 ЦКБМ, где были проведены испытания крылатых ракет П-5 и П-6, испытаны отдельные узлы маневрирующего спутника «Полёт».

Но уже в 1964 году был сдан в эксплуатацию зал статических испытаний ЦКБМ площадью 3200 квадратных метров и высотой до 40 метров. За короткий срок было изготовлено необходимое испытательное оборудование с силовозбудителями (усилия до 100 тонн). Уже в 1965 году были проведены статические испытания отдельных узлов и ступеней ракеты-носителя УР-500 («Протон»), а позднее и «сотки».

Одной из интересных и важных работ лабораторно-испытательной базы было проведение статических испытаний головного обтекателя ракеты-носителя Н1-Л3. Из-за больших габаритов — длина более 40 метров и диаметр около 6 метров — провести испытания было негде. И тогда В.Н. Челомей предложил В.П. Мишину[47] единственное подходящее для этого место — зал статических испытаний ЦКБМ. В 1964–1965 годах специалистами ЦКБМ был спроектирован, изготовлен и смонтирован в статзале

силовой стенд, на который был установлен привезённый по частям головной обтекатель. Была собрана система нагружения с передачей распределённых нагрузок на силовой пол статзала. Испытания проходили с соблюдением повышенных требований безопасности. В процессе нагружения до расчётных нагрузок происходил вылет заклёпок, образовывались локальные трещины и зоны потери устойчивости обшивки. В результате резкого падения нагрузки по силовому полу статзала прошла волна разгрузки, вызвавшая локальные дефекты пола. В целом испытания были признаны успешными, а стенд до сих пор используется в статзале в качестве силовой стенки для приложения нагрузок при статических испытаниях крупногабаритных изделий.

Специализированный стендовый комплекс динамических испытаний был спроектирован, построен, оснащён современным оборудованием и введён в эксплуатацию за восемь лет (1960–1968). По тем временам это было уникальное сооружение, дававшее возможность проводить испытания материалов и конструкций на вибростендах с пиковыми усилиями до 20 тонн, которое позволяло решать большинство задач по отработке динамической прочности изделий в сборе, отдельных узлов, агрегатов и блоков.

Постановлением ЦК КПСС и Совета министров коллективу ЦКБМ в августе 1970 года было поручено создание ракетного комплекса стратегического назначения, обладающего повышенной защищённостью от наземного ядерного взрыва (НЯВ). В целях скорейшего решения поставленной задачи было принято предложение академика Челомея о создании комплекса на базе ракеты УР-100К, успешно прошедшей государственные лётные испытания, отработанных систем наземной контрольно-пусковой аппаратуры (КПА) и комплекса наземного оборудования.

Наиболее сложной научно-технической проблемой при создании комплекса повышенной защищённости на базе уже созданной и испытанной ракеты явилась защита ракеты и КПА от сейсмоударного нагружения, вызванного воздушной ударной волной и сейсмовзрывными волнами в грунте. Сложность этой проблемы обусловливалась разнообразием сейсмогеологических условий, в которых находится ШПУ комплекса. В результате взаимодействия системы сейсмовзрывных волн в грунте и воздушной ударной волны с ШПУ происходит интенсивное динамическое нагружение пусковой установки, она деформируется и смещается, совершая сложное пространственное движение. Эти деформации и перемещения приводят, в свою

очередь, к динамическому нагружению элементов ракетного комплекса, размещённых в защитном сооружении.

Решение этой проблемы потребовало от коллективов ЦКБМ и его Филиалов № 1 и № 2 тщательного анализа параметров как внешнего воздействия, так и защищаемых объектов, таких как ракета, контейнер, КПА… Всей работой в целом руководил постоянно и энергично сам Владимир Николаевич Челомей. Это было время, когда контакты исполнителей с Генеральным конструктором были чуть ли не ежедневными. Непосредственно работами в ЦКБМ руководил С.Б. Пузрин, в Филиале № 1 — В.К. Карраск, в Филиале № 2 (Вымпел) — Ю.С. Храповицкий.

Следует отметить, что существовавший в это время в стране подход к созданию систем амортизации базировался на допущении, при котором ракета или ракета совместно с контейнером рассматривалась как единое абсолютно жёсткое тело, соединённое с подвижным основанием (шахтой) при помощи упругих связей (амортизаторов). Это допущение приводило к тому, что все прочностные критерии сводились к допустимой перегрузке абсолютно жёсткого тела. Из остальных критериев оставался только один — допустимое перемещение транспортно-пускового контейнера относительно шахты. Для учёта других критериев предлагалось использовать нормированные коэффициенты динамичности.

В данном конкретном случае такой идеализированный подход не мог дать желаемого результата, так как не позволял учесть всё многообразие переменных параметров, влияющих на конечный результат, например упругость ракеты и контейнера. Таким образом, выбор расчётной схемы стал определяющим для решения задачи по выбору оптимальных параметров амортизации.

В.Н. Челомей оценил перспективность такого подхода к решению поставленной задачи и поддержал молодой коллектив в реализации теоретических исследований.

На основе метода сосредоточенных параметров были составлены расчётные схемы ракета плюс ТПК для анализа поперечных и продольных колебаний и разработаны программы, реализованные в виде связанного комплекса для ЭВМ, позволяющие исследовать нестационарные колебания сложных упругих систем с достаточно глубокой детализацией исследуемых объектов и максимальным приближением расчётной схемы к реальной конструкции.

Объём выполняемых расчётных работ был чрезвычайно большой. Надо сказать, что этим работам была дана «зелёная» улица по использованию всех ЭВМ предприятия. Расчёты

проводились практически круглосуточно.

Проведённый цикл теоретических исследований позволил разработать принципиально новый подход к решению проблемы защиты ракетного комплекса с МБР УР-100У от наземного ядерного взрыва; создать и отработать расчётные схемы, позволяющие достаточно глубоко анализировать все особенности динамического поведения исследуемой сложной упругой системы «ракета — контейнер».

Так как разработанная в ЦКБМ методика расчёта защищённости ракеты УР-100У с ТПК была применена для решения подобных задач впервые, то необходимо было подтвердить её достоверность и оценить достаточность разработанной расчётной схемы для достижения требуемой точности расчётов. Такое подтверждение методики могло быть сделано только экспериментальным путём.

Для экспериментальных исследований стойкости системы «ракета УР- ШОУ — ТПК» в ЦКБМ на основании «способа В.Н. Челомея» был разработан и изготовлен ударный стенд, на который выдано авторское свидетельство и которому присвоено название «ударный стенд В.Н. Челомея». Была составлена расчётная схема этого стенда и проведены теоретические исследования по выбору его параметров (силовой рамы, системы подвески и т. д.).

Реализовать предложенную схему испытаний помогли уникальные возможности зала статических испытаний, который имеет высокую зону до 40 метров и размеры 36х36 метров, оборудованную силовым потолком и краном грузоподъёмностью 10 тонн. Созданный стенд и был размещён в этой зоне. Стенд состоял из двух основных систем: контейнера с ракетой, подвешенного вертикально к силовому потолку через параллелограммную подвеску, обеспечивающую плоскопараллельное движение; ударной фермы, закреплённой на контейнере в поясах крепления системы амортизации, обеспечивающей передачу нагрузок на контейнер при ударе. Баки ракеты были заполнены имитатором топлива.

Для нагружения система (контейнер с изделием и фермой) отводилась на заданное расстояние и удерживалась механизмом улавливания. При освобождении системы начиналось её свободное движение до удара фермы о силовую стенку. Этот удар моделировал натурное нагружение. После удара происходило движение системы в противоположном направлении. В предельно отклонённом положении система захватывалась ловителем через упругий амортизатор. Для анализа динамического поведения ракеты, контейнера и их элементов ударный стенд был оснащён

необходимой системой измерения динамических параметров.

Экспериментальные исследования сейсмостойкости системы полностью подтвердили теоретические расчёты.

Зачётным ударным испытанием была подвергнута штатная ракета с ТПК, в конструкции которых все рекомендованные мероприятия были реализованы в серийном исполнении. После испытаний ракета была отправлена на полигон, где был произведён её успешный пуск.

Большой объём работ был проведён по обеспечению стойкости к сейсмоударному нагружению наземного комплекса КПА и оборудования. Результаты ударных испытаний полностью подтвердили идею В.Н. Челомея о возможности установки всех блоков наземного комплекса КПА и оборудования жёстко без всякой амортизации. Индивидуальная амортизация введена была только для двух блоков.

В дальнейшем задача обеспечения расчётно-экспериментального подтверждения защищённости баллистических ракет и наземного оборудования ракетных комплексов получила своё развитие в разработке принципиальной схемы, проектировании, изготовлении и вводе в эксплуатацию в 1983 году Универсального ударного стенда — УУС. На принцип действия и конструкцию УУС было получено авторское свидетельство № 231691 с приоритетом изобретения от 2 июля 1984 года. Авторы — В.Н. Челомей, Г.А. Иванько и А.В. Хромушкин.

Созданный стенд не имеет аналогов в России и за рубежом, превосходит все известные стенды по энергетическим характеристикам. В основной принцип его работы положены встречный разгон и торможение в заданной последовательности двух или трёх платформ, что позволяет получать форму импульса, близкую к синусоидальной, с обеспечением как одиночных, так и знакопеременных, состоящих из двух или трёх полуволн, ударных импульсов.

На универсальном ударном стенде была проведена отработка ударостойкости и защищённости многих изделий ракетно-космической техники.

Другим примером использования уникальных возможностей испытательной стендовой базы было проведение частотных испытаний полноразмерных изделий, таких как УР-100К, УР-100Н.

В 1966–1967 годах изделие УР-100К устанавливалось в верхней зоне зала статических испытаний вертикально на четырёх двухметровых силовых домкратах грузоподъёмностью 100 тонн каждый. Затем под него специалистами Филиала № 1

ЦКБМ подводились четыре электромеханических низкочастотных вибровозбудителя с толкающим усилием 2 тонны каждый. Для автоматической регистрации форм упругих колебаний в лаборатории динамических испытаний ЦКБМ В.Г. Гетманом и Н.П. Киселёвым была разработана оригинальная система регистрации, получившая положительный отзыв у специалистов ЦАГИ. Однако в дальнейшем эта система не получила широкого распространения из-за присущего ей недостатка — медленного опроса датчиков, что в условиях испытаний сложных и тяжёлых конструкций имеющимися тогда средствами возбуждения (в основном электромеханическими вибраторами) приводило к серьёзным затруднениям, так как требовало поддержания стабильного возбуждения в течение 20–30 секунд.

Позже необходимость проведения подобных испытаний возникла в 1978–1979 годах для изделия УР100Н. Полноразмерное изделие было привезено в статзал и установлено с помощью специального установщика в вертикальный стапель.

Необходимость проведения испытаний возникла в связи с выявленными проблемами продольной устойчивости на одном из режимов полёта изделия УР-100Н. Для срочного решения данной проблемы были мобилизованы научные и экспериментальные ресурсы страны: Академия наук, ЦНИИмаш, НИИТП и другие организации. В результате проблема была решена внедрением двух минимальных доработок, которые можно было выполнить даже на ракете, находящейся на боевом дежурстве в ШПУ. Это было введение динамических гасителей колебаний на первой ступени ракеты и специальных амортизаторов под гиростабилизированную платформу. Разработка и экспериментальная отработка амортизаторов специальной конструкции проводились специалистами НИИПМ и ЦКБМ. В результате напряжённой кропотливой работы практически в круглосуточном режиме, многочисленных испытаний, проведённых в виброзале ЦКБМ, была разработана и внедрена конструкция двухрежимного амортизатора, который менял свои упругие характеристики в результате «заштыривания» на определённом участке полёта.

Испытательно-стендовая база ЦКБМ обеспечила наземную экспериментальную отработку и сдачу на вооружение многих блоков и агрегатов изделия УР-100Н. Во время проведения наземных испытаний встречалось разное: и будничная работа, и праздники успеха, и совершенно уникальные по результатам испытания.

В 1976 году нужно было испытать стык обтекателя ОПС «Алмаз» для РН «Протон» на прочность от внутреннего давления

до расчётных нагрузок.

Теоретически гидравлические испытания не представляют опасности для окружающих из-за мгновенного падения давления при нарушении целостности конструкции.

Учитывая опыт испытательного центра Филиала № 1 ЦКБМ, были приняты меры предосторожности: организовано направление течения воды при разрушении конструкции с помощью закреплённых к силовому полу ригелей, открыты въездные ворота. Но при испытаниях цилиндрическая часть обтекателя, установленная на имитаторе орбитальной пилотируемой станции высотой 1,8 метра, разрушилась по всей длине стыка створок, и вся находящаяся внутри обтекателя вода (100 кубических метров) обрушилась на пол.

Принятые меры безопасности помогли погасить энергию упавшей воды, но картина происходящего поразила своей мощью всех, присутствовавших на испытаниях: основной поток был направлен в ворота шириной 11 метров, сорванные с креплений 10-метровые ригели плавали, как брёвна-топляки.

Уникальные испытания, получившие от остряков название «цунами в статзале», были зачтены, зал статических испытаний ещё долго «зализывал раны», а очевидцы на всю жизнь прониклись уважением к мощи вод.

По личной инициативе Владимира Николаевича в ЦКБМ был создан корпус моторно-испытательной станции (МИС) со стендом для огневых испытаний ракет с турбореактивными двигателями.

На стенде все ракеты проходили комплексные испытания с запуском маршевого двигателя и отработкой всей циклограммы предстартовой проверки перед отправкой на техническую позицию.

Владимир Николаевич настоял, чтобы таким испытаниям подвергались все собранные и сдаваемые заказчику ракеты, что, безусловно, позволяло выявлять ошибки сборочных заводов, и в отдельных случаях требовал докладов по результатам запуска двигателя даже ночью.

Для изделия «Метеорит», у которого после запуска отбрасывалась пусковая турбина, была спроектирована и изготовлена уникальная конструкция установки воздушного запуска, позволявшая автоматически отводить пусковую турбину из зоны струи двигателя после окончания раскрутки двигателя, что позволяло проверять тем самым надёжность запуска двигателя.

Важное место в стендовой базе занимали моделирующие комплексные стенды и стенды полунатурного моделирования, созданные с учётом последних достижений науки и техники. И

вновь во главе этого начинания стоял В.Н. Челомей, приказавший провести полунатурное моделирование крылатой ракеты, у которой отказала рулевая система. Владимир Николаевич не только отдал соответствующие распоряжения, но лично руководил и участвовал в работах по созданию моделирующего стенда. Челомей всегда был сторонником латинского девиза *«Theoria cum praxis»* и любой шаг в направлении адекватных натурных (или, да простит меня взыскательный читатель, полунатурных, как при моделировании) испытаний всегда поддерживался им. Был изготовлен отсек, где устанавливалась вся система управления ракеты, с реальными рулями, рулевыми машинками, гидравлической схемой, крыльями, механизмами раскрытия… Причина отказа рулевой системы ракеты, давшей начало комплексу моделирующих стендов, заключалась в генерации рулей по каналам крена. Генерацию устранили, перенастроив устойчивость ракеты. Это было безусловной удачей — конструкция ракеты не была дискредитирована.

Рассказывают, что Владимир Николаевич пригласил к стенду офицеров-заказчиков и со свойственным ему артистизмом объяснил, что дефектов конструкции нет и для устранения неполадок достаточно лишь поменять передаточные числа. Состоявшиеся вскоре пуски подтвердили эти выводы.

В 1983 году при участии В.Н. Челомея был выпущен приказ о создании в НПО машиностроения моделирующего комплекса, включающего, в частности, исследовательские моделирующие стенды, моделирующие комплексные стенды, комплексные стенды бортовой автоматики, исследовательские стенды по разработке и отработке наземного бортового программного обеспечения космических систем, позднее был создан центр ситуационного моделирования.

В самом начале проектирования были созданы моделирующие комплексные стенды сверхзвуковой стратегической крылатой ракеты «Метеорит» морского и авиационного базирования (МКС-44 и. МКС-44А), позволившие избежать многих ошибок, найти решения абсолютно новых задач, возникавших при проектировании и испытаниях ракеты, создать уникальный комплекс, на десятилетия опередивший своё время.

За время существования стендовой базы на её оборудовании была проведена отработка статической прочности и жёсткости, динамической прочности и работоспособности всех изделий по крылатой, баллистической, а также космической тематике НПО машиностроения: космические аппараты «ИС», «УС», станции «Протон», «Алмаз», возвращаемый аппарат, различные типы антенн и солнечных батарей.

Для обеспечения выполнения других российских космических программ были проведены такие испытания, как отработка спускаемого аппарата «Союз» и его парашютной системы; космических аппаратов «Венера», «Марс», «Луна», системы «Луноход», спутника «Прогноз».

Являясь одной из крупнейших испытательных мощностей оборонной промышленности России, стендовая база НПО машиностроения обеспечивала отработку изделий многих других предприятий: МИТ, ДКБА, ГОКБ «Прожектор», РКК Энергия, НПО им. Лавочкина, ГНИП ОКБ «Вымпел», ПО «Стрела», Гос. ЦНИИРТИ, НПО «Молния», НПО «Вега», КБ «Салют», ГИПП «Квант», НПО «Астрофизика», завода «Арсенал», Горьковского авиационного завода, Подольского механического завода и других.

Совершенствование лабораторной базы продолжалось и после смерти В.Н. Челомея, но именно созданные под его руководством комплексы стендов и лабораторий, а главное — школа специалистов высочайшего уровня обеспечивали и обеспечивают наземную отработку новых образцов техники.

Создание уникальной в стране лабораторно-стендовой базы по праву приравнено к разряду великих дел НПО машиностроения. Посредством созданного мощного моделирующего комплекса в третьем тысячелетии на предприятии решаются принципиально новые задачи по анализу свойств, достаточности и оптимальности технических характеристик создаваемых образцов военной техники.

Говоря об испытательной базе ОКБ-52 — ЦКБМ — НПО машиностроения, нельзя не вспомнить уникальный, по всей видимости первый в мире, полномасштабный аналог ОПС, построенный и оснащённый по требованию Владимира Николаевича ещё до выхода постановления ЦК КПСС и Совета министров СССР о разработке комплекса «Алмаз» в составе орбитальной пилотируемой станции (ОПС), транспортного корабля снабжения (ТКС) и возвращаемого аппарата (ВА), когда в Реутове и Филях полным ходом шли работы по выпуску рабочих чертежей на корпус, приборные рамы и другое оборудование. В 1969–1970 годах в короткие сроки в одном из корпусов ЦКБМ был изготовлен полномасштабный аналог станции «Алмаз» — изделие № 0100, с полной детализацией оборудован центр управления полётом станции, смонтировано оборудование для имитации различных, в том числе аварийных ситуаций. Аналог позволял в режиме реального времени поэлементно полностью повторять все операции, которые приходилось отрабатывать на станции. Через аналог прошли все кандидаты в космонавты, которые

планировались для работы на «Алмазах». Здесь они, подобно спортсменам на тренировках, оттачивали необходимые навыки, тренировали вазомоторику, получали опыт. Именно на аналоге космонавт Ю.Н. Глазков овладел всеми тонкостями ремонта БВК (бортового вычислительного комплекса), который позднее без проблем починил на орбите.

«Одно из немногих, что мы не смогли имитировать на аналоге, была невесомость: а ведь проделать любую операцию в естественных условиях много проще, чем в состоянии невесомости, — вспоминал В.А. Поляченко. — Во время пилотируемых полётов здесь, на аналоге, круглосуточно дежурили космонавты-испытатели ЦКБМ и ведущие инженеры. Нередким гостем был и Владимир Николаевич. Случалось, что у экипажей складывались критические ситуации, и тогда он оставался ночевать на предприятии».

Для связи ЦКБМ с Центром управления полётами стараниями В.Н. Челомея и его зама С.Л. Попка в Евпаторию был проложен мощный кабель, обеспечивавший возможность бесперебойной устойчивой связи с ЦУПом, а через него с орбитальными станциями, находившимися в космическом полёте.

Сегодня стендовая база ОАО «ВПК “НПО машиностроения”» по своим техническим характеристикам является одной из лучших в составе оборонно-промышленного комплекса и включена в «Реестр объектов уникальной стендовой, испытательной базы предприятий оборонно-промышленного комплекса» в категории «Исследовательский, испытательный центр национальной значимости — Центр в области комплексной отработки ракетно-космической техники».

Баллистические ракеты

Принято считать, что В.Н. Челомей обязан своим возвышением как конструктор противокорабельных крылатых и межконтинентальных баллистических ракет, стоящих на вооружении страны и поднимающих в космос космические корабли и аппараты, первому секретарю ЦК КПСС (1953–1964) и председателю Совета министров СССР (1957–1964) Никите Сергеевичу Хрущёву. Последний, в послесталинскую эпоху пытавшийся как-то удивить мир, обратил своё подчёркнутое внимание на ракетостроение, в частности на пилотируемую космонавтику. Это внимание отчасти было вынужденно показным, поскольку по числу баллистических ракет Советский Союз уступал США вчетверо. Хотя угрожать мощными дальнобойными ракетами, «попадающими в космосе в муху», Хрущёву удавалось, особенно западноевропейским странам. «… Тема ракет стала доминирующей в дипломатии отца», — пишет в своей «Книге об отце» Сергей Хрущёв [150].

В чём Хрущёву несомненно удалось собрать наиболее щедрые плоды, это в пилотируемой космонавтике. Полёт Юрия Гагарина, светлого открытого человека, за 108 минут на орбите высотой от 181 до 327 километров обогнувшего земной шар на космическом корабле «Восток-1» с максимальной скоростью 28,2 тысячи километров в час, пришёлся по сердцу сотням миллионов людей во всём мире, указал дорогу в будущее. Радость советских людей не была при этом ни сытой, ни показной, ни надуманной — это свершение объединяло всех людей Земли.

Конечно, верной опорой и «всего прогрессивного человечества», и Советского государства, и Н.С. Хрущёва в развёртывании космических программ был Главный конструктор из когорты одержимых, человек честный, суровый и жёсткий — Сергей Павлович Королёв.

Весьма характерный эпизод приведён в книге Г.А. Сухины, посвященной генерал-полковнику М.Г. Григорьеву[48], человеку, сыгравшему огромную роль в становлении Ракетных войск стратегического назначения (РВСН). На одном из правительственных совещаний 1959 года С.П. Королёв резко критиковал тогда ещё полковника Григорьева, ответственного за строительство «боевых стартовых позиций межконтинентальных баллистических ракет Р-7» за распыление средств: Григорьев «строит жильё для офицеров, что проектом не предусмотрено». Григорьев возражал: «Люди живут здесь на пороге, на пределе возможного и заслуживают того, чтобы жить хотя бы в мало-

мальски человеческих условиях. Пока я, полковник Григорьев, здесь — жильё будет строиться!» Королёва поддержал Д.Ф. Устинов: «Ну, полковников у нас в армии хоть пруд пруди». После совещания к Григорьеву подошёл заместитель министра обороны А.А. Гречко: «Ты не переживай, Михаил Григорьевич. Лично я всегда поддержу тебя, потому что вижу, как нелегко даётся эта стройка. А на слова Устинова вообще не обращай внимания. Полковников у нас действительно немерено… Григорьевых мало» [128].

Запомнившаяся многим встреча В.Н. Челомея и Н.С. Хрущёва, нашедшая отражение в мемуарах сына последнего, произошла на малом показе военно-морского вооружения в Севастополе 7 июля 1959 года. На этой встрече присутствовали многие ведущие конструкторы, значительная часть руководства страны. Челомей к тому времени был уже членом-корреспондентом, а Сергей Никитич уже больше года работал у него, удостоившись к тому времени высшего признания заслуг — Ленинской премии. Следует признать, что как конструктор, как учёный-механик Владимир Николаевич был очень точен, а вот как политик, то есть человек, искушённый в отношениях с людьми, порой несколько прямолинеен. «И в сердце льстец всегда отыщет уголок!» — говорил великий баснописец, усаженный скульптором в кресло у того самого Патриаршего пруда. И взвешенные аргументы, и яркий доклад, и дозированная лесть достигли сердца Никиты Сергеевича, как ещё раньше достигло его разума понимание, что этот относительно молодой конструктор умеет делать очень неплохие, восхищающие моряков и удивляющие военачальников низколетящие и точные крылатые ракеты.

Показ техники прошёл удачно, её украшением были пуски принятой на вооружение челомеевской крылатой ракеты П-5. «Челомей, сияя, принимал поздравления… он не докладывал, он пел», — вспоминает Сергей Хрущёв [150].

Другая встреча произошла во время отдыха Хрущёва в Нижней Ореанде, в Крыму, в начале апреля 1960 года. На эту встречу, пытаясь сочетать полезное с приятным, Никита Сергеевич пригласил председателя Госкомитета по авиационной технике П.В. Дементьева, по судостроению — Б.Е. Бутому, министра обороны, Маршала Советского Союза Р.Я. Малиновского, главкома ВМФ адмирала флота С.Г. Горшкова, Главного конструктора гироскопических систем управления космическими аппаратами В.И. Кузнецова и Генерального конструктора В.Н. Челомея.

Встреча эта подробно, на нескольких страницах, расписана присутствовавшим на ней С.Н. Хрущёвым. «Челомею очень

хотелось не зависеть ни от Королёва, ни от Янгеля — захотят, выведут на орбиту, захотят, придержат. Он жаждал самостоятельности и непохожести. Ракете-носителю Владимир Николаевич придумал даже другой индекс вместо общепринятого Р — ракета УР, универсальная ракета…» Сергей Хрущёв отметил и последовательность Челомея в его докладе, и находчивость, и наглядность агитации, и её высокую аргументированность. Описал, как Владимир Николаевич подвёл Хрущёва к нужному вопросу, подобно тому «как опытный рыбак выводит к подсадку здоровенную щуку»:

«— Нельзя ли носитель использовать как баллистическую ракету? — спросил Хрущёв.

Челомей просиял…

Достав из заветной папки ещё один чертёж, он положил его перед отцом:

— Никита Сергеевич, без всяких изменений получается ракета, способная забросить на межконтинентальную дальность заряд в несколько мегатонн. Мы даже название ей дали — УР-200.

— Вот хитрец!.. — обернулся к собеседникам отец. — Хочет потеснить Королёва с Янгелем. Что ж, конкуренция вещь хорошая, тем более что межконтинентальную ракету мы получаем как побочный продукт. Пусть попробует.

Отец заговорил о том, что предлагаемая программа представляется ему чрезвычайно важной. Если война выйдет в космос, — аргументы Челомея он счёл убедительными, — то мы не должны позволить захватить себя врасплох.

— Придётся изыскивать средства, — со вздохом произнёс отец» [150].

24 октября 1960 года на космодроме Байконур произошла страшная катастрофа.

Здесь, на новой 41-й площадке, проводилась подготовка к старту тяжёлой, весом свыше 140 тонн, янгелевской ракеты Р-16. Предстартовые испытания завершились 23 октября. Ракету заправили топливом, началась подготовка к пуску. В процессе подготовки возникли неполадки в системе управления. Утром 24 октября после выяснения причин неисправностей было принято решение продолжить подготовку ракеты к пуску.

Во время подготовки к пуску обнаружилась неисправность в электросхеме. Перед поиском и устранением неисправности компоненты топлива необходимо слить, баки нейтрализовать, саму ракету перевезти со стартовой на техническую позицию. После ремонта следовало проверить исправность систем ракеты, вновь перевезти её на стартовую позицию и заправить

компонентами топлива. Такой порядок был определён инструкциями, однако длительность работ не позволила бы осуществить первый пуск новейшей межконтинентальной ракеты к празднику 7 ноября.

Главнокомандующий Ракетными войсками стратегического назначения Главный маршал артиллерии Митрофан Иванович Неделин одобрил решение найти и устранить неисправность прямо на заправленной и подготовленной к пуску ракете. По им же заведённой традиции он подошёл к стартовому комплексу, сел на заранее подготовленный адъютантом походный стул и начал наблюдать за ходом работ. Естественно, все сопровождающие его генералы и офицеры находились рядом и никто из присутствующих на стартовой позиции не стал возражать первому главнокомандующему ракетными войсками.

Вопреки всем инструкциям на стартовой площадке у заправленной токсичными самовоспламеняющимися компонентами топлива ракеты собралось около ста человек — испытателей, конструкторов, военных. В ходе работ бортовая автоматика ракеты произвольно включила отсчёт времени запуска второй ступени и в 18:45 выдала соответствующую команду. Факел работающего двигателя второй ступени разрушил топливные баки первой ступени. Произошёл взрыв. Начался пожар. Ядовитые компоненты топлива вылились на землю.

По официальным данным, в огне погибли 74 человека и 49 человек получили ранения различной тяжести. В братской могиле в городском парке Байконура похоронены 84 солдата и офицера, погибшие в момент катастрофы и умершие позже от ран [123].

Среди заживо сгоревших были председатель Госкомиссии главком РВСН Главный маршал артиллерии М.И. Неделин, заместители Янгеля — В.А. Концевой и Л.А. Берлин, заместитель В.П. Глушко — Г.Ф. Фирсов, заместитель начальника полигона А.И. Носов, начальники управления полигона подполковники Е.И. Осташев и Р.М. Григорьянц…

Нескольким выдающимся специалистам — М.К. Янгелю, А.М. Мрыкину, В.И. Кузнецову, по некоторым данным А.Г. Иосифьяну, — удалось избежать смерти, поскольку в момент катастрофы они отошли покурить.

В соответствии с поручением ЦК КПСС обстоятельства катастрофы на месте выяснялись комиссией под председательством Л.И. Брежнева, в которую вошли А.А. Гречко, Д.Ф. Устинов, К.Н. Руднев, В.Д. Калмыков, И.Д. Сербии, Г.М. Табаков, Г.А. Тюлин, В.П. Глушко.

О катастрофе на ракетном полигоне не появилось никаких официальных сообщений. Свидетелям, родным и близким

погибших в катастрофе было рекомендовано об истинных масштабах происшествия не рассказывать. Знакомым на похоронах в других городах полагалось объявлять о несчастном случае или авиационной катастрофе. По результатам катастрофы решено было никого не наказывать: большинство ответственных за неё погибли в огне.

Страшная катастрофа произвела тяжёлое впечатление на всех, кто знал о ней. М.К. Янгель, винивший себя в произошедшем, едва не сошёл с ума, а вскоре перенёс инфаркт. Дата этой трагедии навсегда осталась Днём памяти для всех советских, а сегодня и российских ракетчиков…

Потрясён был и Челомей. Но в силу характера Владимира Николаевича трагедия его не испугала и не остановила, лишь заставила вновь задуматься, как это ни банально звучит, об усилении мер по технике безопасности. В значительной степени эта катастрофа сосредоточила и подхлестнула его.

Вспоминая историю создания им баллистических ракет, можно удивиться: будучи профессионалом высочайшего класса, он повёл дело, казалось бы, от более сложного к более простому — от первой средней УР-200 к тяжёлой УР-500 и лёгкой УР-100. Но то, что тяжёлая УР-500 в унифицированном ряде выше УР-100, противоречие кажущееся. Именно так, пройдя от проектов тяжёлой ракеты к проектам лёгкой, мог Инженер Челомей найти то, что должно составлять основу конструктива современной ракеты, от её функциональной достаточности и подтверждённых технических возможностей предлагаемых узлов и самой ракеты в целом до технологической возможности их выполнения. Гениальным решением было то, что УР-100 никогда не существовала в отрыве от своего транспортно-пускового контейнера (ТПК), который обеспечивал и её высокую боеготовность, и долговременное безопасное хранение. В этом деле Челомей в первую очередь был инженером-расчётчиком, а затем уже специалистом-ракетчиком и даже экономистом… Как у большинства масштабных личностей, были у него и многочисленные другие ипостаси.

Лауреат Ленинской и Государственной премий генерал-майор А.В. Пивоваров вспоминал, что на одном из совещаний «Г.В. Кисунько вообще разразился хвалебной речью в адрес В.Н. Челомея, назвав экономическое обоснование проекта гениальным». Ирония генерала очевидна, но очевидно и то, что все проекты В.Н. Челомея экономически были выгодны для государства, что всегда отличало выдающихся генеральных.

Разработка универсальной ракеты УР-200 стала первой работой и ОКБ-52, и его филиалов в новой для них области

создания баллистических ракет.

Впоследствии, когда в значительной степени прояснилось, «who is who», Владимир Николаевич с большим интересом относился к Вернеру фон Брауну (1912–1977) — создателю первой в мире баллистической ракеты Фау-2 и «отцу» американской космической программы.

В наше время о судьбе Вернера фон Брауна стало известно гораздо больше, чем 30 лет назад, и нельзя не отметить удивительных совпадений в судьбе германо-американского и советского конструкторов ракет и космических систем. Оба они родились на территории Польши, фон Браун на два с лишним года раньше Челомея — 23 марта 1912 года, в городе Вирзиц (ныне Выжиск), тогда в составе Германской империи. Оба в ходе Первой мировой войны уехали из Польши: Владимира увезли в самом её начале — на восток, Вернера в конце — на запад, когда Вирзиц был передан Польше. Оба они в детстве прекрасно освоили фортепьяно, оба до седых волос радовали близких виртуозными пассажами. На этом, пожалуй, заканчивается сходство судеб великих ракетостроителей: один был выходцем из знатной аристократической семьи и носил баронский титул, а в годы войны стал штурмбаннфюрером СС, тогда как другой происходил из скромной учительской семьи, был членом коммунистической партии… Но, несмотря ни на что, оставались роднящие их сходства внутренние — природная одарённость, пытливость ума, непоколебимая последовательность, твёрдая уверенность в своих силах, высочайшая одержимость, грандиозность решённых ими в жизни задач.

В целях освоения нового направления деятельности В.Н. Челомей в первую очередь хотел изучить имеющийся отечественный опыт создания ракетной техники. Он организовал поездку ведущих работников ОКБ-52 и Филиала № 1 на Государственный центральный полигон Капустин Яр для более детального и всестороннего изучения баллистических ракет. Участники поездки ознакомились с ракетой 8К63 (Р-12) и присутствовали при её старте. Много внимания было уделено ознакомлению с системами управления и двигательными установками баллистических ракет.

Логическим продолжением стала поездка группы сотрудников ОКБ-52, в том числе Филиала № 1 в ОКБ-586 Главного конструктора М.К. Янгеля, где они ознакомились с разработками специализированного КБ и процессом производства ракет на базовом заводе.

Оценивая этот эпизод, можно сделать вывод, что процесс организации работ по новой тематике как в ОКБ-52, так и в

Филиале № 1 был тщательно продуман В.Н. Челомеем и под его руководством последовательно реализован.

Итак, разработка УР-200 началась в декабре 1960 года. Постановление правительства о начале разработки ракеты вышло 16 марта 1961 года (менее чем за месяц до полёта Юрия Гагарина), а уже в первой половине 1962 года был выполнен эскизный проект.

Изначально было задано создание УР-200 в вариантах ракеты-носителя космических аппаратов и межконтинентальной баллистической ракеты. Постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР от 2 марта 1962 года была задана разработка на базе УР-200 орбитальной межконтинентальной ракеты УР-200А с двумя вариантами головной части (без манёвра на траектории и обладающей манёвром на траектории в двух плоскостях за счёт использования аэродинамического качества).

Как истинный новатор, В.Н. Челомей впервые предложил практически применить маневрирующую в атмосфере головную часть, способную совершать несколько витков на низкой орбите, осуществлять горизонтальный и вертикальный манёвр, что обеспечивало повышение точности прицеливания, его избирательность и успешное преодоление возможной ПРО. При разработке маневрирующей головной части, названной АБ-200, были воплощены новые принципы управляемого полёта в атмосфере на высоких гиперзвуковых скоростях, частично решённые при разработке тем «Космоплан», «Ракетоплан», при лётных испытаниях первого в мире гиперзвукового летательного аппарата МП-1, осуществлявшего стабилизацию в атмосфере за счёт аэродинамических рулей. Разработка маневрирующей головной части явилась крупным шагом в развитии ракетной техники, намного опередившей не только своё, но в какой-то степени и настоящее время.

Постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР от 16 апреля 1962 года «О важнейших разработках межконтинентальных баллистических и глобальных ракет и носителей космических объектов» было принято решение о сосредоточении сил и ресурсов КБ, НИИ и промышленности на создании в числе других образцов ракетной техники «универсальной ракеты УР-200 в варианте межконтинентальной ракеты с баллистической траекторией для транспортировки спецзаряда… и глобальном варианте для доставки к цели спецзаряда… с началом лётных испытаний — IV квартал 1963 г.».

Планом к постановлению от 3 августа 1964 года «О работах по исследованию Луны и космического пространства» использование УР-200 предполагалось уже при исполнении трёх

задач при исследовании космического пространства. В 1965–1966 годах предполагалось использование четырнадцати этих ракет.

В соответствии с указанными постановлениями ракета УР-200 должна была создаваться в пяти вариантах, но реализован был лишь один.

Стартовая масса ракеты составляла 138 тонн, масса головной части — 3,9 тонны, длина — 34,6 метра, дальность пуска — 14 тысяч километров.

Собранная ракета УР-200 хранилась в пристартовом хранилище на самоходном транспортном устройстве (СТУ), на ложе, изготовленном из стали и алюминиевых сплавов. Ракету вывозили на один из двух стартов из соответствующих хранилищ по кратчайшему пути, поскольку СТУ работало на ограниченном количестве сжатого воздуха.

По команде на подготовку к пуску после открытия ворот хранилища оператор на СТУ, передвигавшемся с помощью турбины, питавшейся сжатым воздухом от баллонов, установленных туг же, подвозил ракету по железнодорожным путям к пусковой установке до упора в демпфер-цилиндр установщика, смонтированного под землёй около пускового устройства. Затем, пользуясь выносным пультом, с помощью установщика поднимал ракету вместе с ложем над пусковым столом и опускал ракету на стол. При этом автоматически стыковались коммуникации и заправочные горловины. С помощью того же выносного пульта закрывались замки, удерживающие ракету на ПУ, открывались захваты, удерживающие ракету на ложе, после чего оно опускалось на СТУ, подводилась к ракете кабель-мачта, и оператор увозил СТУ с ложем в хранилище. Параллельно велась заправка ракеты из подземных ёмкостей.

Будучи крупнейшим специалистом в области колебаний, В.Н. Челомей особое внимание уделил динамическим испытаниям УР-200, которые позволили предотвратить многие неприятности при лётных испытаниях. По его указанию на специально построенном для этой цели стенде были проведены частотные испытания первой и второй ступени в вертикальном положении с заправленными баками. Подобного рода испытания были проведены в СССР впервые. Основной их целью было определение влияния колебаний, возникающих в результате воздействия больших масс топлива и работы двигателей, на поперечную устойчивость корпуса и его прочность. На испытательном оборудовании полигона Байконур проводилось исследование колебаний изделия типа «ветровой резонанс». Результаты испытаний послужили основой для внесения незначительных

изменений в конструкцию.

4 ноября 1963 года с полигона Байконур был произведён первый пуск ракеты УР-200 с открытого старта.

«В.Н. Челомей сильно волновался перед пуском первой двухсотки, — писал Ю.А. Цуриков, бывший конструктор Филиала № 1, впоследствии доктор технических наук, учёный секретарь научно-технического совета ГКНПЦ им. М.В. Хруничева. — Полигон Байконур. Два-три часа ночи. Приходит Ю.Г. Добровский (один из ведущих конструкторов по СУ), будит меня: “Слушай, Генеральный ещё раз хотел проверить настроечные коэффициенты автомата стабилизации. Захвати всё необходимое, надо будет вывести уравнения, показать, что всё пройдёт нормально”. Приходим к Владимиру Николаевичу. Он внимательно следит, как получены уравнения, описывающие движение ракеты, структуру автомата стабилизации, как построены области устойчивости.

Надо отметить, что Челомей прекрасно владел математикой и мгновенно схватывал малейшую неточность при построении математической модели, описывающей динамику процесса. В случае же, когда сам допускал неточность, очень переживал и потом не раз говорил: “Как же так я ошибся, видимо, был очень уставшим”.

Любил Владимир Николаевич обсудить общие вопросы математики, механики: “Что такое ряды Фурье? Это реальность? Физически тона существуют или это чисто математическая абстракция?” Подходил к доске, писал формулы…

До пуска ракеты оставалось ещё три дня» [152].

Характерный эпизод, связанный с подготовкой к старту ракеты УР-200, рассказан в книге «Штурманы ракет» под редакцией академика РАКЦ Е.Л. Межирицкого: «При первых двух пусках ракеты УР-200 проявились незатухающие колебания поворотных камер основных двигателей 1-й ступени. Эти колебания проявились также при подготовке к пуску очередной ракеты (№ 3) на стартовом столе при проведении комплексных испытаний системы управления с задействованной пневмогидросистемой ракеты.

Определение источника этих колебаний на ракете УР-200 и выработка мероприятий по их устранению явились основными вопросами обсуждения главных конструкторов и специалистов предприятий. В результате обсуждений, проведения дополнительных экспериментальных работ в НИИ-885, Филиале № 1 ОКБ-52 и на НИИП-5 было принято совместное решение о доработке усилителя — преобразователя И180М автомата стабилизации 1-й ступени. Первая доработка была произведена

непосредственно на заправленной ракете УР-200 № 3, установленной на стартовом столе, специалистами НИИ-885 (Ивановский Е.А. и др.) и ОКБ-52 (Бурганский А. И.), облачёнными в противогазы. Эффективность доработки СУ была подтверждена успешными результатами натурных испытаний ракет УР-200.

В конце сентября 1964 г. на полигон прибыло руководство страны во главе с Н.С. Хрущёвым, которому были доложены результаты лётно-конструкторских испытаний ракеты УР-200 и готовность перехода к государственным испытаниям» [161].

Владимир Николаевич Челомей как Генеральный конструктор и настоящий учёный-исследователь не ограничился конкретным решением проблемы обеспечения устойчивости ракеты УР-200 к поперечным колебаниям. Им было дано поручение специалистам ОКБ-52, Филиала № 1 и НИИ-885 разобраться в этой проблеме и выработать рекомендации и требования к системе управления по устранению этих колебаний.

Так, начальнику КБ-3 ОКБ-52 В.А. Федотову[49] было поручено исследовать эти вопросы путём электромеханического моделирования с использованием динамически-подобной модели ракеты. Эта экспериментальная работа была поручена отделу динамических испытаний, а теоретическое обоснование и выбор параметров подобия, создание электронной модели каналов системы управления, математическое описание замкнутой системы электромеханического моделирования были поручены А.В. Хромушкину, который защитил на эту тему дипломную работу и, будучи молодым специалистом, в 1964 году провёл вместе с инженером отдела Г.М. Затравкиным экспериментальное исследование этой проблемы на созданном стенде электромеханического моделирования.

Всего в период с 4 ноября 1963-го по 20 октября 1964 года с 90-й площадки было проведено девять пусков универсальной ракеты УР-200, из них семь пусков были успешными. «Реализуемость ракеты с заданными характеристиками была подтверждена» [136].

Несмотря на это, постановлением ЦК КПСС и Совмина от 7 июля 1965 года разработка ракеты УР-200 и всех её вариантов была прекращена. Мотивировкой прекращения работ явилось то, что новая ракета по своим ТТХ ненамного превосходит уже стоящую на вооружении ракету Р-16 и уступает находящейся в разработке ракете Р-36 М.К. Янгеля, а как ракета-носитель не обладает достаточной энергетикой для выведения на орбиту космических аппаратов. Мотивировка эта была по крайней мере неточной, ведь, по мнению специалистов, при соответствующей

модернизации УР-200Б должна была превзойти и создаваемую Р-36 (знаменитую «Сатану»), и её последующие варианты.

«Комиссия вынесла определение, что системы ИС и УС вполне можно перевести на ракету Р-36. Мы записали “особое мнение” о том, что этот переход приведёт к большой потере времени, и покинули последнее заседание, не подписав Заключение. Но это уже ничего не решало. Докладывали обо всём этом Владимиру Николаевичу, но тот тоже ничего не мог поделать. Военно-промышленную комиссию в это время возглавил Л.В. Смирнов, бывший директор завода Янгеля, Устинов стал секретарём ЦК КПСС по оборонной промышленности, так что ждать поддержки нашему руководителю было неоткуда.

24 декабря 1964 года у Челомея в Филиале № 1 в Филях было совещание по подготовке к заседанию Президиума ЦК КПСС. По моим данным, такое заседание состоялось 25 декабря, работы по УР-200 были закрыты, а системы ИС и УС переводились на ракету Р-36. 31 декабря вышло Решение Военно-промышленной комиссии с планом-графиком работ на первое полугодие 1965 года по переводу систем ИС и УС на носитель Р-36. На этом наша борьба за нашу первую ракету и закончилась. Это поражение тяжело переживали все сотрудники ОКБ и Филиала № 1. В филиале тем не менее была в работе интересная тематика — ракеты УР-100 и УР-500, которые заняли достойное место в нашем ракетном арсенале. А вот у нас объём работ по темам ИС и УС сильно поубавился», — пишет в своей книге В.А. Поляченко [92].

Создание УР-200 стало первой работой ОКБ-52 над баллистической ракетой. Необходимо отметить ударные темпы её создания: начало разработки — конец 1960 года, эскизный проект — в первой половине 1962-го, лётные испытания — 4 ноября 1963 года.

«И вот такая напряжённая работа В.Н. Челомея и его команды дала результаты, и уже 4 ноября 1963 года был произведён пуск первой ракеты УР-200 с площадки № 90 космодрома Байконур. Это была первая ракета, изготовленная заводом имени М.В. Хруничева. На Филях началась космическая эра», — пишет Генеральный директор ГКНПЦ им. М.В. Хруничева А.И. Киселёв [6].

Период создания новой крупной баллистической ракеты сыграл важную роль в становлении ОКБ-52. Были не только построены межконтинентальные ракеты, но и созданы уникальные испытательные стенды, позволяющие избежать многих критических ситуаций, чего всегда так не хватало

королёвской фирме. Всем стало очевидно, что в число разработчиков стратегических ракет вступил новый квалифицированный коллектив с отлаженной производственной базой и чётким руководством.

Итак, после снятия Н.С. Хрущёва началось сворачивание программы УР-200. Производство ракет УР-200 было прекращено: 31 декабря 1964 года вышло решение Военно-промышленной комиссии при Совмине СССР о переводе систем «ИС» и «УС» на ракету-носитель Р-36 ОКБ-586 М.К. Янгеля. В начале 1965 года был проведён анализ состояния разработки ракет Р-36, УР-200 и ГР-1, который показал, что энергетические характеристики УР-200 недостаточны для решения всех задач (ракета-носитель, глобальная ракета). Постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР от 7 июля 1965 года разработка ракеты УР-200 и всех её вариантов была прекращена.

По поводу ТТХ УР-200 и Р-36 — прототипа знаменитой «Сатаны» — можно привести следующие данные: стартовый вес: УР-200–138 тонн, Р-36–182 тонны; забрасываемый груз: УР-200–3,9 тонны, Р-36–3,95 тонны при примерно одинаковой дальности и точности попаданий. «Анализ состояния разработки ракет Р-36, УР-200…» хотелось бы дополнить и ещё одним фактом: из первых девяти пусков УР-200 лишь два закончились аварийно, тогда как из десяти первых пусков Р-36 аварией закончились семь. Все названные пуски были проведены в 1963–1964 годах.

И ещё одно дополнение, касающееся испытаний ядерного заряда с помощью забракованной ракеты УР-200, дано Главным конструктором ядерных боеголовок Героем Социалистического Труда, академиком РАН Б.В. Литвиновым[50]:

«Светлым пятном на этом невесёлом фоне было удачное испытание термоядерного заряда неоригинального по своей физической схеме, но который удачно компоновался в боеголовку новой баллистической ракеты УР-200, созданной в конструкторском бюро академика Владимира Николаевича Челомея… Наш союз с ним был взаимовыгоден: Челомей получил возможность работать с новым ядерным институтом, сотрудники которого не страдали амбициозностью, а мы получили возможность без конкурентов сотрудничать с ракетным конструкторским бюро, целью которого было выбиться на передовые позиции в ракетостроении. К тому же наш единственно удачно испытанный термоядерный заряд позволял Челомею осуществить на ракете УР-200 его идею создания многозарядной головной части, которая позволяла тремя ядерными зарядами поразить гораздо большую площадь, чем одним зарядом с тем же суммарным энерговыделением. По сути дела, в СССР академик

В.Н. Челомей был первым, кто выдвинул и пытался реализовать идею разделяющихся боеголовок, в том числе управляемых, ставшей главной в развитии ракетного ядерного оружия позже, к концу 60-х годов. Разработка ракеты УР-200 не была доведена до конца, потому что наступала эра более легких ракет, но работа с Челомеем нас поддержала, придала больше уверенности» [51].

С точки зрения автора, приведённых цифр и фактов достаточно (напомним, что речь идёт о прототипах, о первых образцах ракет), чтобы показать, что УР-200 Челомея была эффективнее и дешевле янгелевскои машины, что решение в пользу создания и серийного производства последней в Днепропетровске, на «Южмаше», было проведено по конъюнктурным причинам, в угоду сразу нескольким группам высокопоставленных чиновников. Одну из этих групп возглавлял председатель ВПК Л.В. Смирнов, бывший директор Южмаша; другую — первый заместитель председателя Совета министров СССР Д.Ф. Устинов, принимавший активное участие в строительстве и пуске названного завода; третью — первый секретарь ЦК КПСС Л.И. Брежнев, сменивший в этой должности Н.С. Хрущёва 14 октября 1964 года, — уроженец Днепропетровской области, в 1947–1950 годах занимавший пост первого секретаря Днепропетровского обкома партии; ещё одну группу образовывал набиравший силу могучий днепропетровский «клан»…

Касаясь личных отношений Челомея с Янгелем, можно заметить, что, несмотря на раздуваемую в некоторой литературе тему «гражданской войны в ракетостроении», между КБ «Южное» и ЦКБМ, несмотря на попытки приписать на счёт «Южмаша» первую в истории успешную ампулизацию баллистических ракет, что не соответствует истине, их (генеральных конструкторов) отношения были полны взаимного уважения и понимания. В этом отношении весьма характерны воспоминания Г.А. Ефремова о событиях 1971 года:

«25 октября 1971 года, где-то часов в 10 утра, мы вместе с Владимиром Николаевичем приехали в наше Министерство, где находился Михаил Кузьмич по случаю своего шестидесятилетия. Слышали, что он, переживший четыре инфаркта, неважно себя чувствует, но под давлением жены — доктора наук И.В. Стражевой, крепится, под ежечасным контролем врача принимает поздравления. Мы прошли в приёмную, где тепло поздравили Михаила Кузьмича, вручили ему букет цветов и модель одного из наших “изделий”. Запомнилось, что его лицо, даже на фоне белой рубашки, казалось ещё более белым. Это неприятно поразило и Владимира Николаевича, и меня. В Реутов мы ехали вместе. Всю

дорогу Владимир Николаевич молчал, лицо его было печально. Прибыл на работу, но уже через полчаса меня позвали к телефону.

— Зайди ко мне… Янгель умер, — раздался в трубке усталый голос Челомея…

Между ними не было ни неприязни, ни даже личного соперничества. В известной мне литературе зачастую приводится тенденциозная, а то и неверная информация. Была необходимость борьбы за заказы. Мы не в Америке, где можно распуститься до двух десятков человек, а при необходимости вновь набрать фирму. Одной из главных задач каждого генерального конструктора, увы, всегда была и остаётся борьба за заказы».

Бесспорно, и это было замечено большинством мемуаристов и исследователей, Челомей «рвался в космос». Для этого у него были все данные: мощное ОКБ, зарекомендовавшее себя при создании уникальных крылатых ракет, составивших основу военно-морской мощи Советского Союза, могучие производственные филиалы с прекрасными авиационными традициями и существенная поддержка правительства. Поддержка существенная, но не полная, поскольку из «тяжёлых фигур» и С.П. Королёв, и Д.Ф. Устинов всячески пытались препятствовать В.Н. Челомею. С.П. Королёв из понятного, завоёванного трудами, победами и одержимостью естественного стремления быть первым и единственным в космосе. Д.Ф. Устинов — из солидарности с С.П. Королёвым и, вероятно, из-за своей старой неприязни к Челомею, возраставшей, как это часто бывает, с ростом количества и масштабов собственных промахов и ошибок.

Следующей после УР-200 в разработках баллистических ракет В.Н. Челомея стала универсальная ракета УР-500. 16 апреля 1962 года появилось постановление № 346–160 «О важнейших разработках межконтинентальных баллистических и глобальных ракет и носителей космических объектов», в котором доводилось до сведения принятое решение о сосредоточении сил и ресурсов КБ, НИИ и промышленности на создании, в числе других образцов ракетной техники, «мощной универсальной ракеты УР-500 (разработчик ОКБ-52 Государственного комитета Совмина СССР по авиационной технике), обеспечивающей в баллистическом варианте доставку к цели спецзаряда мощностью… в глобальном варианте спецзаряда мощностью… и вывод на орбиту космических объектов весом 12–13 тонн. Срок начала лётных испытаний — IV квартал 1963 года» [114].

Первоначально создание УР-500 предполагалось вести, используя счетверённую связку УР-200 в качестве первой

ступени… Однако проведённые расчеты и анализ, в том числе и на динамически подобном макете, показали нерациональность этой схемы. К разработке была принята первая ступень новой разработки.

«Работы по проектированию ракеты-носителя второго поколения тяжёлого класса “Протон” (заводской шифр УР-500) со стартовой массой, большей 500 т, начались весной 1961 года в филиале № 1 ЦКБМ (ныне КБ “Салют” — филиал ГКНПЦ им. М.В. Хруничева) по инициативе и под руководством В.Н. Челомея.

В это время в центре Маршалла (США, возглавлялся Вернеромфон Брауном. — *Н. Б.)* разрабатывалась РН “Сатурн-1” (с 1958 года) с массой порядка 500 т. В 1961 году начались её бросковые лётные испытания с задействованием только первой ступени, — писал ведущий конструктор проекта УР-500 В.А. Выродов[51]. — Наш конкурент по разработке тяжёлой ракеты-носителя был очень силён и имел фору по времени. Тем не менее к концу 1961 года нами была сформирована общая концепция создания РН, а к весне 1962 года были определены её облик и основные характеристики.

Важно отметить, что ракета УР-500 проектировалась как носитель тяжёлых космических аппаратов различного назначения, в том числе ракетоплана. Исходя из этого, изначально закладывалась большая пропускная способность ракетно-промышленного комплекса, что обеспечивалось за счёт высокой технологичности изделия с коротким сроком его изготовления (9 месяцев), временем транспортировки (для сравнения: время транспортировки РН “Протон” с завода-изготовителя на полигон составляло 7 суток, а американского “Сатурна” — 22 суток), циклом работ на технической и стартовой позиции (у нас этот цикл составлял 20–22 суток, у американцев — порядка 3–4 месяцев).

Опуская… технические подробности разработки ракеты… остановлюсь на… вопросах, решённых в ходе соревнования с создателями РН “Сатурн-1” и её модификации “Сатурн-1В”. Как известно, эти изделия были двухступенчатыми с жидкостными ракетными двигателями, работающими на криогенных элементах топлива: первая ступень — кислород + керосин, вторая — кислород + водород. У нас в то время не было кислородно-водородных двигателей, но наше двигателестроение достигло больших успехов в создании двигателей совершенной схемы с дожиганием в камере сгорания генераторного газа турбопривода турбонасосного агрегата и освоением высоких давлений (до 150 атм) в ней. В этих условиях мы, выбирая сохраняемые элементы топлива типа азотного тетраоксида и несимметричного

диметилгидразина (НДМГ), могли рассчитывать на двигатели, которые *превосходили американские,* работающие на кислороде и керосине, по удельным тяге и массе.

Компенсация энергетического превосходства РН “Сатурн”, полученного за счёт использования криогенных компонентов топлива (водород + кислород) второй ступени, достигалась путём увеличения количества ступеней до трёх, выбора двигателей нужной размерности при условии оптимального разбиения числа ступеней; обеспечения высокого совершенства силовой схемы 1-й ступени.

Вторая и третья ступени РН оснащались двигательными установками, унифицированными с двигателями баллистической… ракеты УР-200, которая находилась в то время на стадии разработки конструкторской документации, что позволило нам сократить время и средства на разработку»…

Руководил работами по УР-500 Генеральный конструктор В.Н. Челомей. Это был сложный, но вместе с тем очень яркий, эмоциональный и, конечно же, высокоодарённый человек. Он умел гореть на работе, и такое горение передавалось нам. На совещаниях Владимир Николаевич мог часами с большим увлечением говорить о своих взглядах на изделие в общих фразах, не навязывая решение. Он как бы ставил своей задачей разбудить в нас струны нашего творчества. На новые и оригинальные решения у Челомея были поразительное чутьё и мгновенная реакция.

Вспоминается совещание, на котором была выбрана компоновочная схема изделия. К концу 1961 года проектным отделом было выработано несколько альтернативных её вариантов, нужно было принимать “генеральское” решение. В это время Москву захватила первая эпидемия гриппа, и наше руководство в лице В.Н. Челомея и В.Н. Бугайского заболело. Мы находились в напряжённом ожидании и готовились к встрече. И не зря, так как Владимир Николаевич, едва оправившись от болезни, сразу явился на фирму и собрал совещание. Это произошло 16 января 1962 года. Мельком взглянув на развешанные плакаты с предлагаемыми вариантами РН, Челомей в раздражении стал “аки зверь” расхаживать по кабинету, укоряя нас за то, что мы, мол, утратили представленную нам самим случаем возможность плодотворно поработать, что мы подводим и себя, и его, и что ему вот не с чем выходить наверх, и вообще все мы “спим в оглоблях” и так далее. Поприветствовав нас таким образом, главный спросил, кто будет докладывать. Выступать предстояло начальнику проектного отдела Г.Д. Дермичеву, доклад касался компоновочной схемы УР-500. Дермичев в

свойственной ему манере, спокойным и уважительным голосом стал докладывать. Ещё не остыв, в большом нетерпении Владимир Николаевич прерывает доклад и с новой силой в раздражении заявляет, что мы не справились с работой.

Неожиданно для себя я вскочил и, обращаясь к Челомею, попросил его выслушать моё дополнение к докладу. С удивлением взглянув на меня, Владимир Николаевич кивнул, соглашаясь. Я несколько эмоционально стал убеждать его, что в представленных нами схемах как раз есть тот вариант, который можно положить в основу дальнейших разработок.

В докладе я обратил внимание на два основных вопроса: динамики и транспортировки изделия. Динамические характеристики должны быть такие, при которых частоты колебания РН как упругого тела и жидких масс топлива должны быть значительно разнесены. Это гарантирует возможность создания такого простого и надёжного (“солдатского”) автомата стабилизации полёта изделия, который мог бы работать без всяких поднастроек и обеспечивать эксплуатацию головных частей любого назначения…

Далее сказал, что… наиболее приемлемым является её ступенчатый вариант с диаметром первой ступени 5,5 м, чем достигается и большая жёсткость РН, и сравнительно небольшая её высота. Но достаточно близко к этим условиям подходит и вариант ракеты с пакетной первой ступенью (подвесными блоками горючего и центральным силовым блоком окислителя)…

Владимир Николаевич внимательно следил за ходом сообщения, изредка задавал вопросы, а когда я закончил, он встал и, назидательно подняв палец, неожиданно для нас заявил: “Считайте меня вашим соавтором!”

29 апреля 1962 года было подписано постановление Правительства о создании трёхступенчатой ракеты-носителя тяжёлого класса УР-500; был определён и срок её выхода на ЛИ — 1965 год.

Так начался отсчёт времени разработки и изготовления самой мощной в то время в мире ракеты-носителя второго поколения, которая действительно была универсальна в плане использования головных частей различного назначения» [22].

Эскизный проект по ракете УР-500 был представлен в 1963 году.

С.П. Королёв с самого начала противился разработке новой тяжёлой ракеты В.Н. Челомеем.

«Когда нам с Валерием Самойловым пришлось общаться с Сергеем Павловичем, Королёв нас два часа агитировал за то, чтобы Владимир Николаевич и его КБ не делали УР-500, которая

нам была уже задана, а делал третью ступень к его Н-1, — вспоминал Почётный Генеральный конструктор НПО машиностроения Г.А. Ефремов. — Он позвал Сергея Сергеевича Крюкова, начальника проектного отдела, который повесил плакат этого пирамидального сооружения, и стал нам объяснять его преимущества. У Королёва было недоумение, зачем Владимир Николаевич занимается космическими системами: “ Вот мы облетели Луну, сфотографировали её с обратной стороны с одиннадцатого раза, мы сделали это первыми, а кто будет фотографировать вторым — уже никто знать не будет. У нас грудь в крестах, и никакие системы не нужны. Вот только мы первопроходцы, и решение нами всех задач будут помнить”».

В сентябре 1964 года В.Н. Челомей продемонстрировал Н.С. Хрущёву и членам крупнейшей правительственной комиссии за всю историю Байконура, посетившим космодром, ход работ по строительству «его», левой части, стартовой позиции космодрома. Тогда же Никите Сергеевичу был представлен полноразмерный макет ещё двухступенчатой УР-500, установленной на макете собственного пускового стола. Здесь же был представлен масштабный макет шахтной пусковой установки боевого варианта ракеты.

Рассказывают, что, увидев макет сложной шахты глубиной почти 50 метров и диаметром 10 метров, с многоярусными подземными помещениями, Хрущёв, усмехнувшись, спросил Челомея:

— Так что будем строить, Владимир Николаевич: коммунизм или шахты для УР-500?

Габариты и заявленные возможности произвели на Хрущёва и сопровождающих его лиц сильное впечатление, но вновь заставили задуматься о стоимости представленных проектов, что несколько портило их настроение.

Ракета имела массу до 600 тонн, масса полезной нагрузки, выводимой на орбиту высотой 200 километров, — 13 тонн, высота ракеты — 41–43 метра (в зависимости от головной части), максимальный диаметр — 7,4 метра.

Первый пуск двухступенчатой УР-500 состоялся 16 июля 1965 года. На орбиту был выведен самый тяжёлый на то время космический аппарат, название которого позднее перешло и к самому носителю, — тяжёлый научно-исследовательский спутник «Протон-1». Три пуска УР-500 из четырёх (последний 6 июля 1966 года) в ходе лётных испытаний прошли успешно, третий (24 марта 1966 года) был прерван из-за аварии при работе второй ступени. Оценивая перспективы применения УР-500, В.Н. Челомей предлагал создать для неё семейство целевых нагрузок,

способных решать задачи научного, народно-хозяйственного и военного характера. Ракета была задумана как средство доставки мощнейшей головной части с ядерным моноблоком в 150 мегатонн.

Первоначально для ракеты предполагались названия «Геркулес» и «Атлант», но закрепилось название «Протон» — по имени спутника, выведенного на орбиту при её первом старте.

«С 10 марта 1967 года начались лётные испытания “Протона” в основном 3-х ступенчатой комплектации, к наименованию ракеты-носителя добавили индекс “К”. Первой задачей “Протона-К” была отработка на орбите комплекса для облёта Луны», — пишет один из создателей ракеты, ветеран ГКНПЦ им. М.В. Хруничева Г.Д. Дермичев [35].

Академик Е.А. Федосов вспоминает:

«…Владимир Николаевич остался в моей памяти как очень яркая личность и один из немногих учёных-механиков, кто делал совершенно потрясающие эксперименты в области нелинейной механики. Он тонко чувствовал эти параметрические явления при колебаниях. Когда строилась “пятисотка”, проявился дефект — возникли продольные вибрации ракеты, которые были вызваны, если не ошибаюсь, кавитационными кавернами, образующимися в турбонасосных агрегатах, качающих топливо и окислитель. А на ракете стоят огромные баки, от которых идут трубопроводы. В них-то и возникали поперечные колебания столба жидкости, которые при пусках несколько раз разрушали изделие. Никто не мог понять, в чём причина аварий.

И вот Челомей лично, у доски, взяв мел, быстро набросал схему и показал на ней, где и какое явление может приводить к неприятностям. Он тут же сделал вывод: надо убрать источник колебаний. Действительно, создали какие-то демпферы, и вибрации ракеты исчезли. Он лично нашёл их причину и предложил способ, как от них избавиться, — вот насколько тонко он понимал динамику таких колебаний в сложных инженерных конструкциях.

Должен сказать, что не много конструкторов его ранга обладали такими способностями. Большинство из них превращаются в хороших администраторов, технических менеджеров, которые уже мало погружаются в инженерно-конструкторские дебри, а Челомей — погружался, в чём, безусловно, надо отдать ему должное» [138].

Дорогого стоит это свидетельство. Сделано оно известнейшим специалистом в области процессов управления авиационной и ракетной техники, академиком, человеком, которому ничего не надо ни от В.Н. Челомея, ни от его семьи, ни

от ОКБ.

Трёхступенчатый вариант ракеты УР-500К был разработан в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР от 24 апреля 1964 года. В соответствии с постановлением от 3 августа 1964 года посредством этой ракеты (УР-500К) должен был быть совершён облёт Луны. Подробности этой работы Челомея представлены в следующей главе.

Стартовый вес ракеты УР-500К составлял 695 тонн, масса полезной нагрузки, выводимая на орбиту 200 километров, — 21,5 тонны, длина ракеты без головной части — 42,34 метра.

«Работы по “Протону” шли лихорадочными темпами, — вспоминал известный учёный, академик И.Н. Фридляндер. — С уральских заводов поступали листы из алюминиевого сплава АЦМ (алюминий — цинк — магний), который предложил Челомею ЦНИИМВ (Центральный научно-исследовательский институт материаловедения Министерства общего машиностроения). Этот сплав хорошо сваривался, имел повышенную прочность, но это был первый опыт промышленного применения сплава. Поскольку завод входил в МАП, руководство работой с этим металлом при изготовлении серии было поручено ВИАМ, конкретно академику С.Т. Кишкину и И.Н. Фридляндеру. В кратчайшие сроки были изготовлены первые баки, в дальнейшем их выпуск наращивался. У готовых баков стояли часовые, круг людей, которые могли подходить к ним, был строго ограничен.

Но через некоторое время на баках, вдоль границы сварных швов, стали появляться трещины, в некоторых случаях они имели длину до 2 метров. Исследователи и контролёры прекрасно знали о трещинах, но работа по-прежнему шла полным ходом, однако никто не отваживался сообщить о трещинах Челомею, который занимал положение несколько ниже господа бога, но намного выше любого министра. Я с самого начала относился к сплаву АЦМ отрицательно. Мы провели в ВИАМ много исследований и установили задолго до “Протона”, что эти сплавы склонны к так называемой коррозии под напряжением. При термической обработке металла и сварке в баках возникают большие остаточные напряжения, а влажность воздуха в обычном цехе оказывала достаточное коррозионное воздействие на этот сверхчувствительный сплав, чтобы вызвать появление трещин. В общем, позиция ВИАМ по отношению к этому сплаву была явно негативной, но официально эту точку зрения ВИАМ не выдавал. Ведь решение о сплаве принял сам Челомей, и благословил его Хрущёв….

Я всё же поехал к министру авиационной промышленности П.В. Дементьеву. “Пётр Васильевич, — говорю я ему, входя в

кабинет, — я насчёт ракеты Челомея”. Дементьев сразу остановил меня: “Пройдёмте в другую комнату”. Я понял, что он хочет избежать прослушивания. В небольшой комнате, куда мы прошли, я продолжил: “Ракеты трещат от коррозии под напряжением, надо снимать сплав АЦМ, позвоните, пожалуйста, Челомею”. Дементьев меня подробно расспросил о сложившейся ситуации с баками, но потом говорит: “Лучше вы сами поезжайте к Челомею, доложите ему обо всём, а потом приезжайте ко мне и расскажите о результатах”…

Челомей меня сразу принял, и я ему говорю: “Владимир Николаевич, что же происходит? Мы гоним работу изо всех сил, но ведь баки трещат!” “Как трещат?” — удивился он, и мы пошли в цех смотреть на эти самые трещины. “Да, — говорит Челомей, — трещины. Меня подвели металлурги”. Я вернулся, и Дементьев меня отвёл в ту же маленькую комнату. Я сообщил ему о моей встрече с Челомеем. Он меня внимательно выслушал и заключил: “Артист!”

На следующей неделе у Челомея было проведено совещание. От ВИАМ выступал я, от ЦНИИМВ — доктор Г.Г. Конради, автор сплава. Я привёл статистику по потрескавшимся бакам, расположению в них трещин, времени их появления и результатам испытаний сварных образцов сплава АЦМ при коррозионных испытаниях в ВИАМ. Моё сообщение убедило Челомея и всех присутствующих на совещании, но, конечно, самым веским аргументом были потрескавшиеся баки. Тут же было принято решение отказаться от сплава АЦМ и перейти на надёжный, но менее прочный сплав АМг6 (алюминий — магний), а наиболее нагруженную часть бака — днище — мы предложили изготавливать из листов, подвергнутых специальной холодной деформации, что повышало прочность до уровня сплава АЦМ. Эта обработка в промышленном масштабе применялась впервые, но мы считали, что это вполне допустимый риск. Новая обработка себя полностью оправдала. Таким образом, казалось, что дальше с ракетой “Протон” не будет особых осложнений. Однако всё было не так просто.

В повестке дня заседания Президиума ЦК КПСС на июль 1964 года появляется вопрос: о причинах срыва выпуска ракеты “Протон”. На этот вопрос отводится семь минут. Докладчики А.Т. Туманов (начальник ВИАМ, в дальнейшем член-корреспондент АН СССР), И.Н. Фридляндер, А.Ф. Белов — директор ВИЛСа (Всесоюзный институт лёгких сплавов), ответственный за выпуск листов из алюминиевых сплавов, будущий академик АН СССР…

…Ракета “Протон” из сплава АМг6 успешно прошла все испытания и продолжает успешно трудиться по сегодняшний

день, выводя на орбиты коммерческие спутники и участвуя в строительстве Международной космической станции.

Однако за прошедшие годы открыты и разработаны сверхлёгкие алюминиево-литиевые сплавы, которые дают огромное снижение веса конструкции, и пора строить и “Протон”, и его модификацию “Ангара” из новых алюминиево-литиевых сплавов» [145].

«Огромный труд на заводе им. М.В. Хруничева при замене сплава АЦМ на АМг6 провели главный конструктор завода Б.Г. Бритиков и его главный сварщик В.А. Озерецковский», — подчёркивает Генеральный директор ГКНПЦ им. М.В. Хруничева, Герой Социалистического Труда А.И. Киселёв.

Лётные испытания ракеты УР-500К успешно начались 10 марта 1967 года запуском макетного образца корабля 7К-Л1 («Космос-146»).

До 29 сентября 1977 года был осуществлён 61 пуск ракеты УР-500К с различными типами космических аппаратов, стартовали на орбиты 11 кораблей 7К-Л1 «Зонд», разработанных под руководством С.П. Королёва. Посредством этой ракеты был запущен тяжёлый исследовательский спутник «Протон-4», автоматические лунные станции «Луна-15», «Луна-16» и «Луна-24», автоматические межпланетные станции «Марс-4» — «Марс-7», «Венера-9» и «Венера-10», долговременные орбитальные станции «Салют-1», «Салют-4», «Салют-6», орбитальные пилотируемые станции «Алмаз» («Салют-2», «Салют-3», «Салют-5»), базовые модули орбитальных станций «Мир» и МКС, геостационарные космические аппараты «Радуга» и «Экран», были осуществлены несколько запусков транспортного корабля снабжения (ТКС) и возвращаемого аппарата комплекса «Алмаз» (один из них трижды успешно, по записанным данным, возвратился на землю из космоса), был проведён ряд запусков тяжёлых космических аппаратов военного назначения. Программа лётных испытаний ракеты-носителя УР-500К была завершена 29 сентября 1977 года, запуском орбитальной станции «Салют-6», пробывшей на орбите 1764 дня, совершившей 27 785 витков вокруг Земли, принявшей пять основных экспедиций и десять экспедиций посещения — более 35 космонавтов из десяти стран мира.

Лётные испытания подтвердили заявленные тактико-технические характеристики, значительно превышающие таковые всех существовавших в то время ракет в СССР и за рубежом. 27 июня 1978 года ракетно-космический комплекс с ракетой-носителем УР-500К был принят его заказчиком — Министерством обороны.

Все ракеты УР-500, УР-500К и УР-500М были изготовлены на заводе им. М.В. Хруничева.

Ракета-носитель УР-500К способна выводить полезный груз массой 21,5 тонны на орбиту высотой 200 километров или 3,2 тонны на геостационарную орбиту. Ступени ракеты соединяются последовательно, по схеме «тандем». Отделение первой ступени происходит по «горячей» схеме, то есть двигатели второй ступени запускаются раньше начала выключения маршевых ЖРД первой ступени. Как только тяга двигателей второй ступени превысит остаточную тягу ЖРД первой ступени происходит подрыв пироболтов, соединяющих фермы ступе ней, ступени расходятся, а продукты сгорания из камер ЖРД второй ступени, воздействуя на тепловой экран, тормозят и отталкивают первую ступень. Отделение второй ступени про исходит по «полугорячей» схеме.

Первая ступень состоит из центрального блока и шести боковых блоков, расположенных симметрично вокруг центрального. Двигательная установка первой ступени состоит из шести автономных маршевых жидкостных ракетных двигателей (ЖРД) РД-253 конструкции В.П. Птушко. Двигатели имею турбонасосную систему подачи топлива с дожиганием генераторного газа. Запуск двигателей осуществляется путём прорыва пиромембран на входе в двигатель.

В конструкции двигателя первой ступени УР-500 Глушко реализовывал свои взгляды на ЖРД начала шестидесятых годов: мощный однокамерный двигатель тягой не мене 100 тонна-сил, работающий с дожиганием генераторного газ; что позволяло поднять давление в камере сгорания до 150 атмосфер и обеспечить на компонентах (азотный тетраксид несимметричный диметилгидразин) удельный импульс тяги Земли не менее 285 кг·с/кг. Эти предложения были принят ОКБ Челомея, и в 1961 году началась разработка двигателя РД-253.

Вторая ступень имеет цилиндрическую форму и состоит и переходного, топливного и хвостового отсеков. Двигательная установка второй ступени включает в себя четыре автономных маршевых ЖРД конструкции С.А. Косберга[52]: три РД-0210 и один РД-0211. Двигатель РД-0211 является доработкой двигателя РД-0210 для обеспечения наддува топливного бака. Каждый из двигателей может отклоняться на угол до 3 градусов 15 минут в тангенциальных направлениях. Двигатели второй ступени также имеют турбонасосную систему подачи топлива и выполнены по схеме с дожиганием генераторного газа. Общая тяга двигательной установки второй ступени составляет 2352 килоньютона в пустоте.

Нельзя не сказать о товарищеских отношениях Владимира

Николаевича Челомея и Семёна Ариевича Косберга. Именно С.А. Косбергу, Главному конструктору ОКБ-154 с 1941 года, советская промышленность обязана важнейшей находкой — созданием технологичного агрегата непосредственного впрыска НВ-3У, устанавливавшегося на авиационный двигатель АШ–82ФН (отсюда и буква «н» в наименовании двигателя), при малом собственном весе и простоте изготовления обеспечивавшего до восьми процентов прироста мощности при снижении стоимости двигателя. Этот двигатель с агрегатом впрыска устанавливался на лучшие советские самолёты времён войны: Ла-5ФН, Ла-7 и Ту-2 и на некоторые машины после её окончания. Всего было выпущено свыше 30 тысяч агрегатов НВ.

В 1946 году ОКБ-154 было перебазировано в Воронеж. Там велись работы над топливными форсунками, регуляторами подачи топлива системы управления и регулирования реактивных двигателей, и под руководством С.А. Косберга был разработан ряд пусковых стартёров на твёрдом, а затем и на жидком (унитарном) топливе для мощных авиационных турбореактивных двигателей. В 1957–1960 годах его ОКБ совместно с ОКБ-2 А.М. Исаева был создан ЖРД РД-0200 для зенитной ракеты конструкции С.А. Лавочкина. В 1959–1960 годах — разработан ЖРД РД-0201 для зенитной ракеты П.Д. Грушина. 10 февраля 1958 года состоялась судьбоносная встреча С.А. Косберга с С.П. Королёвым. ОКБ Косберга было привлечено к созданию ЖРД для ракет Сергея Королёва. Уже в январе 1959 года двигатель РД0105, используемый в составе третьей ступени ракеты «Восток-1», позволил межпланетной станции «Луна-1» впервые в истории достичь 2-й космической скорости, причём этот двигатель стал первым, который запускался в космическом пространстве. Те же двигатели использовались при запуске станций «Луна-2» и «Луна-3». За вклад в эти полёты он был удостоен Ленинской премии, «по совокупности работ» ему была присвоена степень доктора технических наук.

Новой самостоятельной разработкой ОКБ-154, руководимого С.А. Косбергом, стал кислородно-керосиновый двигатель РД-0109 для третьей ступени более совершенной ракеты «Восток». Посредством этой ракеты был осуществлён запуск в космическое пространство первого космонавта Земли Ю.А. Гагарина. С.А. Косберг был удостоен звания Героя Социалистического Труда (17 июня 1961 года). ЖРД, разработанными под его руководством, стали РД-0202 и РД-0205 для первой и второй ступеней боевой ракеты УР-200. Вскоре на их основе были разработаны двигатели РД-0210 и РД-0211 для второй ступени и РД-0212 для третьей ступени РН «Протон-К».

С.А. Косберг преждевременно ушёл из жизни 3 января 1965 года, через сутки после страшной автомобильной катастрофы на обледеневшем шоссе.

Но вернёмся к третьей ступени УР-500К. Третья ступень ракеты состоит из приборного, топливного и хвостового отсеков. Двигательная установка третьей ступени РД-0212 — ЖРД конструкции С.А. Косберга. Разделение второй ступени происходит за счёт тяги рулевого ЖРД третьей ступени, запускаемого до выключения маршевых ЖРД второй ступени, и торможения отделяемой части второй ступени имеющимися на ней шестью твердотопливными двигателями. Отделение полезного груза осуществляется после выключения рулевого двигателя РД-0214. При этом третья ступень тормозится четырьмя твердотопливными двигателями.

Для выведения полезной нагрузки на высокие, геостационарные и отлётные орбиты используется дополнительная ступень, называемая разгонным блоком. Разгонные блоки позволяют проводить многократные включения своих двигательных установок. Первые разгонные блоки, применяемые на РН «Протон-К», были созданы на базе ракетного блока «Д» пятой ступени носителя Н-1. Разработка этого блока велась в ОКБ-1 (РКК «Энергия» им. С.П. Королёва). В составе РН «Протон» использовались также модифицированные разгонные блоки моделей ДМ-2 и ДМ-2М производства РКК «Энергия».

Ранее, в IV квартале 1971 года, были выпущены технические предложения по разгонному блоку (ЯРБ) с атомным двигателем схемы «А» с тягой около 3,6 тонны-силы. Работы над названным разгонным блоком были прекращены прежде всего из-за сложности обеспечения радиационной безопасности, а также ввиду договора с США, запрещавшего использование на космических объектах ядерных реакторов.

«Протон-К» с разгонным блоком «Д» регулярно использовался для запуска различных научных, военных и гражданских космических аппаратов. Трёхступенчатый «Протон-К» использовался для выведения полезной нагрузки на низкие орбиты, четырёхступенчатый — для выведения космических аппаратов на высокоэнергетические орбиты. В зависимости от модификации ракета была способна вывести до 21 тонны полезной нагрузки на орбиту высотой 200 километров и до 2,6 тонны на геостационарную орбиту (ГСО). В настоящее время производство «Протона-К» прекращено. Последняя РН этой серии была выпущена в конце 2000-х годов и хранилась в арсенале. Её пуск был произведён 30 марта 2012 года для вывода на орбиту последнего спутника серии УС-КМО с помощью последнего РБ

версии ДМ-2.

Выпуск, эксплуатацию и совершенствование ракет УР-500К с самого начала осуществляло КБ «Салют» ГКНПЦ им. М.В. Хруничева.

С 2001 года в ГКНПЦ им. М.В. Хруничева выпускается более современная модификация ракеты — 8К82КМ «Протон-М». Новый вариант РН «Протон» отличается повышенной экологичностью, цифровой системой управления и новым разгонным блоком 14С43 «Бриз-М», что позволило заметно увеличить полезную нагрузку при выведении на геопереходную и геостационарную орбиты. Модифицированная версия позволяет устанавливать обтекатели больших размеров по сравнению с «Протон-К».

ГКНПЦ им. М.В. Хруничева разработал новый разгонный блок «Бриз-М». Создание блока «Бриз-М» — только один из этапов модернизации ракеты-носителя «Протон-К». В результате осуществления целого комплекса мероприятий в рамках этой модернизации ракета приобрела новый технический облик и более широкие возможности, получая при этом новое название — «Протон-М». 7 апреля 2001 года состоялся первый пуск модернизированной ракеты «Протон-М» с цифровой системой управления и новым разгонным блоком «Бриз-М». А 11 февраля 2009 года была выведена на геостационарную орбиту рекордная для ракет-носителей СССР/России полезная нагрузка весом около 3700 килограммов (спутники «Экспресс АМ-44» и «Экспресс МД-1»).

В РН «Протон-М», в сравнении с «Протон-К», также был реализован ряд улучшений: на первой ступени применены форсированные до 112 процентов по тяге, более лёгкие двигатели РД-276 вместо РД-253, что позволило увеличить стартовую массу ракеты до 700 тонн за счёт дозаправки топлива в двигатели первой ступени.

Кроме того, в конструкции «сухих» отсеков на верхних ступенях применены композиционные материалы, а электропитание системы управления обеспечивается от литиево-ионных батарей массой в 2,3 раза меньшей, чем у используемых ранее кадмиево-никелевых аккумуляторов. Топливный отсек на третьей ступени изготовлен из алюминиевого сплава 1201, имеющего более высокие прочностные характеристики, чем у АМг6.

УР-500 «Протон», «Протон-К» и «Протон-М» на 1 января 2014 года совершили 393 старта, из них 346 успешных.

В мемуарах Н.С. Хрущёва «Воспоминания» есть запись:

«Сегодня 7 июля 1971 г., понедельник. Продолжаю воспоминания о ракетном оружии. Его создание приобрело

бурный характер. Королёв, Янгель, Челомей… Все они работали над ракетами дальнего действия, большой грузоподъёмности и крупных зарядов. Создавалось несколько марок таких ракет. Другие талантливые конструкторы разрабатывали реактивное оружие против танков, зенитные ракеты и ракеты ближнего действия. Челомей же буквально засыпал нас новыми предложениями: глобальные ракеты, межконтинентальные ракеты, ракеты классов “корабль — земля” и “земля — корабль”. Он сумел сделать мобильную межконтинентальную ракету. Её мы приняли на вооружение взамен некоторых янгельских… Его (Челомея) предложения действительно оказались универсальными и к тому же наиболее выгодными и экономически, и в смысле мобилизационной боеготовности. Потом он же предложил тяжёлую ракету, которая поднимала в космос груза больше, чем ракета Королёва… Развивалась творческая конкуренция» [147].

Непонятно, правда, что такое «мобильная межконтинентальная ракета», то есть что имеет в виду Никита Сергеевич? Ведь первые передвижные (мобильные) боевые железнодорожные ракетные комплексы (БЖРК) с межконтинентальными ракетами РТ-23 появились лишь в конце 1980-х годов, а автомобильные «Тополя» ещё позднее, ни одна из этих систем не связана с именем Челомея. Возможно, под словом «мобильная» он имел в виду — универсальная, то есть с различными способами базирования — морским, воздушным, шахтовым… А может, ампулизированную и заправленную.

Одним из последних по времени проектом ракеты-носителя, разрабатываемых под руководством В.Н. Челомея, по всей видимости, был проект УР-530 — универсальной всеазимутальной сверхтяжёлой ракеты со стартовым весом порядка 1200 тонн для выведения на низкую околоземную орбиту тяжёлых спутников весом до 36 тонн. В качестве первой ступени на эту ракету вместо аналогов УР-100 должны были ставиться аналоги гораздо более мощной ракеты УР-100Н.

По согласованному с военными замыслу этот носитель должен был решать задачи, аналогичные решаемым американской программой «Спейс-Шаттл». Также эту ракету Владимир Николаевич предполагал использовать в качестве ракеты-носителя для своих любимых ракетопланов.

«Так получилась ракета с шифром УР-530. На неё у нас на Филях был разработан эскизный проект, который составил около 30-ти томов. Один том был посвящен экологии», — писал начальник отдела Филиала № 1 ЦКБМ Е.С. Кулага [64].

При разработке этой ракеты конструкторы предусмотрели

систему дожигания токсичных компонентов топлива, полностью исключавшую загрязнение окружающей среды вредными элементами, что для своего времени было новым прогрессивным шагом в ракетостроении.

«Челомей высоко оценил эти работы, и они послужили частичному восстановлению наших отношений… Вместе с тем меня посылали докладывать об этой работе в ЦК КПСС, министерство и ряд НИИ, поскольку экологическая тематика ещё только формулировалась и везде её оценивали должным образом. Проект УР-530 “рассматривали” на всех уровнях очень долго и в конце концов “зарубили” и не дали его реализовать. К тому времени у меня восстановились на почве детоксикации нормальные деловые отношения с Челомеем и при одном из посещений его, после обмена мнениями о проекте УР-530, он начал меня успокаивать, чтобы я не расстраивался из-за того, что завалили проект УР-530. Как будто я был главный конструктор этого проекта. А я действительно переживал из-за этого, — вспоминает Е.С. Кулага. — …Если бы нам в своё время дали возможность осуществить проект УР-530, то не нужно было бы разрабатывать утопическую “Энергию”. И боевые ракеты СС-19 (УР-100Н. — *И. Б.),* снятые с боевого дежурства, мы только сейчас начинаем модифицировать в ракету-носитель малого класса “Рокот” для запуска мелких спутников. Всё это делается с задержкой на четверть века. Насколько далеко смотрел Челомей!» [64].

Проектными работами по созданию УР-530 руководил В.К. Карраск, проектированием двигательных установок занимался Д.А. Полухин с группой разработчиков, систему управления отрабатывал О.С. Малышев, систему заправки В.И. Зубарев…

Ракета-носитель разрабатывалась как двухступенчатая, с несущими топливными баками, с тандемной схемой расположения ступеней.

Использование в конструировании блоков, подобных блокам ракет УР-500К и УР-100Н, позволило обеспечить высокую технологичность конструирования и достаточно высокое весовое совершенство ракеты.

Ускоритель первой ступени был выполнен по пакетной схеме и состоял из центрального блока, вокруг которого были симметрично расположены шесть боковых блоков. На каждом боковом блоке было установлено по четыре двигателя 15Д95, созданных под руководством С.А. Косберга. Ускоритель второй ступени был аналогичен второй ступени УР-500К, но отличался наличием приборного отсека и увеличенной ёмкостью баков. На нём были установлены три двигателя 8Д411Киодин-8Д412К.

Предполагалось, что УР-530 будет и исключительно «чистой» ракетой. Во-первых, при выведении корабля или станции на орбиты с различными наклонениями предусматривалась возможность разворота плоскости траектории по азимуту на участке полёта второй ступени, что значительно ограничивало вероятностное поле падения ускорителя первой ступени. Во-вторых, был разработан комплекс наземных мероприятий, исключающий загрязнение окружающей среды токсичными компонентами топлива. При этом считалось, что продукты сгорания компонентов топлива не содержат в своём составе токсичных составляющих. В-третьих, предусматривалась закольцовка баков трубопроводами увеличенного диаметра, что способствовало более полной выработке топлива в баках. Выброс токсичных составляющих газогенераторных газов наддува баков полностью исключался выбором настройки предохранительных клапанов. В-четвёртых, на этапе пассивного полёта в конструкции ступеней ракеты предусматривалось использование устройств для полного удаления из баков остатков топлива и окислителя [38].

Мероприятия по детоксикации ракеты УР-530 полностью соответствовали международным соглашениям, что было большой заслугой руководителя разработки Генерального конструктора В.Н. Челомея.

Проект ракеты УР-530 не нашёл своего воплощения в металле, но был новым словом в ракетной технике, во многих аспектах не превзойдённым и сейчас, явился важным творческим этапом в деятельности прославленного авторского коллектива.

В 1975–1976 годах под руководством В.Н. Челомея на основании приказа министра общего машиностроения СССР были разработаны аванпроекты ещё двух ракет: УР-500МК и УР-530М.

Ракета УР-530М была естественным развитием ракеты-носителя УР-530. Это была сверхтяжёлая трёхступенчатая ракета со стартовым весом в 1400 тонн, экологическая чистота которой достигалась дожигом невыработанных остатков топлива. Предполагалось, что ракета будет способна выводить на низкую околоземную орбиту (около 200 километров) с наклонением 51,6 градуса космические аппараты массой до 42 тонн.

Ракета УР-530М могла выводить на орбиту космические аппараты с весом вдвое большим, чем выводила УР-500К, со всеми далеко идущими возможностями, вроде полёта к Марсу.

Кроме того, эта ракета-носитель могла явиться примером давно задуманной В.Н. Челомеем унификации ракет: ведь в качестве первой ступени этой ракеты использовался блок из шести хорошо отработанных мощных ракет УР-100Н, что приводило к резкому снижению стоимости ракеты.

Двухступенчатая ракета УР-500МК (11К99) отличалась кислородно-керосиновыми двигателями, собранными в пакетную схему с блочной первой ступенью (6 блоков) вокруг второй ступени, с одновременным запуском двигательных установок первой и второй ступеней и переливом топлива.

Эта экологически чистая тяжёлая ракета-носитель со стартовым весом 1000 тонн должна была выводить на низкую околоземную (опорную) орбиту (около 200 километров) с наклонением 51,6 градуса космические аппараты массой до 30 тонн, а на синхронно-солнечную орбиту — до 25,5 тонны.

«Применение пакетной схемы позволяло на основе ракеты тяжёлого класса создать ракету среднего класса, образованную из ускорителя II ступени (центрального блока) и трёх боковых блоков вместо шести» [75].

Под руководством Владимира Николаевича были выполнены и другие проекты, говорить о которых ещё не пришло время.

Можно сожалеть, что последние разработки, сделанные под его руководством, по субъективным причинам (прежде всего из-за резких возражений руководства НПО «Энергия») так и не стали «изделиями», а ведь всё, что выходило из стен его КБ, находило надёжное и долгоживущее воплощение. Часть вооружений, отслужив свои сроки, уступила место более современным, другая часть до сих пор является основой боевой мощи Российской армии.

В то же время, «новое — это хорошо забытое старое», — гласит поговорка. Так и забытые в своё время разработки вспомнили относительно недавно, в вовсе не космические 1990-е годы. Конкурс на проектирование и создание КРК (космического ракетного комплекса) тяжёлого класса выиграл в 1994 году ГКНПЦ им. М.В. Хруничева. КРК «Ангара», предложенный названным Центром, представляет собой семейство разрабатываемых ракет-носителей модульного типа с кислородно-керосиновыми двигателями, включающее в себя носители четырёх классов — от лёгкого до тяжёлого — в диапазоне грузоподъёмности от 1,5 тонны («Ангара 1.1») до 35 тонн («Ангара А7») на низкой околоземной орбите (при старте с космодрома Плесецк). Правда, на текущий момент запуск ракеты-носителя «Ангара» переносился уже девять раз и запланирован на май 2014 года.

В 1964 году группа академиков АН СССР во главе с В.Н. Челомеем, ввиду скептического отношения к комплексу Н-1, предложила создать альтернативный ракетный комплекс для полёта человека на Луну. Для выведения лунного корабля на опорную орбиту и обеспечения его полёта к Луне предлагалось

использовать РН сверхтяжёлого класса УР-700. В основе компоновки нового носителя лежало использование блоков ранее разработанных и серийно эксплуатируемых ракет. Проектные работы в ЦКБМ и его Филиале № 1 проводились в 1965–1970 годы: первоначально на основании приказа МОМ, а позднее — постановления правительства от 17 ноября 1967 года. По итогам выполненных проектных проработок был выпущен эскизный проект, получивший кардинально противоположные оценки от членов Межведомственной экспертной комиссии, созданной решением комиссии Президиума СМ СССР по ВПК. После вывода Н-1 на лётные испытания работы по теме УР-700 — ЛК700 были прекращены.

Одновременно с «лунным» разрабатывался и «марсианский» вариант УР-700, получивший название «Аэлита» (приказ МОМ от 30 июля 1969 года). При этом стартовая масса ракеты должна была составить около 16 тысяч тонн. Для выполнения полёта на Марс с опорной орбиты посредством ускорителей использовавших ядерных ракетных двигателей типа «А» было необходимо вывести на названную орбиту космический аппарат весом 1200–1400 тонн, при использовании ускорителей на химических компонентах топлива вес КА возрастал до 2500–3000 тонн. Максимальная масса полезного груза, выводимого на орбиту одной РН, должна была достигать 750 тонн, поэтому по первому варианту (ядерные двигатели) требовалось совершить два пуска РН и одну стыковку, по второму — четыре пуска РН и три стыковки.

После рассмотрения результатов аванпроекта экспертной комиссией МОМ проект был отложен ввиду неясности с жизнеобеспечением человека при продолжительности полёта около 650 дней, отсутствием разработанных ядерных ракетных двигателей и запрета на их использование в космосе, высокой стоимостью реализации проекта — 30–50 миллиардов рублей в ценах 1972 года [75].

Заканчивая рассказ о необычном пути В.Н. Челомея и его коллектива в создании тяжёлых ракет-носителей, заметим, что в начале 1960-х годов здесь в рамках аванпроекта, возможно под влиянием С.П. Королёва, были сделаны прикидки по ракетно-космической системе УР-900, представлявшей собой дальнейшее развитие УР-700, связанное с применением водородно-кислородных двигателей.

Одной из важнейших работ, а по мнению многих, и главной работой, в жизни ОКБ-52 и Генерального конструктора В.Н. Челомея стали работы по созданию семейства «соток» — МБР

лёгкого класса УР-100 и её модификаций.

Разработка самой массовой советской межконтинентальной баллистической ракеты была задана постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР от 30 марта 1963 года, вскоре после заседания Совета обороны в Филях, где В.Н. Челомею удалось блестяще доложить руководству страны и основную идею дешёвой баллистической ракеты УР-100, и обеспечивающую её длительную эксплуатацию идею ампулизации (ампулирования, как называли её в 1960-е годы).

«Дело не только в обеспечении практически мгновенного запуска. Это очевидно. Каждый лишний год ресурса ракеты сэкономит государству огромные средства, — говорил Челомей. — Пока ракета стоит, она, как говорится, есть не просит. Как только истечёт отведённый ей срок, начнутся огромные траты: регламентные работы, ремонт и, наконец, замена. Расходы выливаются во многие миллиарды…

Наша ракета чем-то похожа на запаянную ампулу, до срока её содержимое полностью изолировано от внешнего мира, а в самый последний момент, по команде “старт”, прорвутся “мембраны”, компоненты устремятся в двигатели. В результате принятых мер, несмотря на столь грозное содержимое, в период дежурства она столь же безопасна, как и твердотопливная.

…За докладом последовали нескончаемые вопросы. Челомей отвечал уверенно, чётко. Чувствовалось, что ракету он выстрадал», — писал С.Н. Хрущёв [150].

«Разработка “сотки” началась тогда, когда стало ясно, что ни королёвская Р-7, ни янгелевская Р-16, которые заправлять надо было непосредственно перед стартом и не менее 2-х часов, не в состоянии обеспечить своевременный ответный удар. “В пику” другим этот проект был поручен Челомею. У Владимира Николаевича был исключительный дар — точно отбирать лучшее техническое решение. С важнейшим государственным заданием он справился успешно и быстро», — вспоминает Почётный Генеральный конструктор Г.А. Ефремов.

Разработка ракеты велась в ОКБ-52 под руководством В.Н. Челомея, при участии филёвского Филиала № 1 ЦКБМ под руководством В.Н. Бугайского.

В середине 1960-х годов место работы В.Н. Челомея переместилось в Фили, в стены филиала № 1 ОКБ-52, в «филейную часть», как прозвали его местные острословы, в ОКБ «Салют», как официально назвали его позднее. Работа его была весьма напряжённой и касалась множества аспектов создания ракеты: компоновочных, прочностных, динамических. Детально вникал Владимир Николаевич в нюансы топливной схемы и

системы управления.

Главным конструктором «сотки» — УР-100 вскоре был назначен Юрий Васильевич Дьяченко. Тогда он был ещё молодым человеком, отработавшим несколько благотворных лет под руководством В.М. Мясищева. При его участии были созданы такие эпохальные машины, как стратегические бомбардировщики М-4 и 3М, сверхзвуковой М-50. Возможно, грандиозность свершённых задач наложила свой отпечаток: это был доброжелательный, целеустремлённый, интеллигентный в лучшем смысле этого слова человек, готовый обсуждать детали новых машин едва ли не круглосуточно. Его увлечённость и грамотность были замечены Челомеем, и уже в 1962 году, в 34 года, он был назначен заместителем начальника Филиала № 1 ОКБ-52. Он принимал активнейшее участие в разработке систем УР-200 и УР-500, а при разработке УР-100 был назначен Главным конструктором.

Небезызвестная в новейшей истории России дочь Ельцина Татьяна Дьяченко, ныне Юмашева, более десяти лет отработала в ОКБ «Салют» (как стал называться Филиал № 1 после его передачи НПО «Энергия») и была замужем за сыном Юрия Васильевича Дьяченко — Леонидом (более известным как Алексей).

Рождалась УР-100 с большими трудностями. О том мощнейшем противостоянии, которое сопутствовало её появлению, оставил воспоминания один из противников В.Н. Челомея, «главный космический цензор» — по выражению знатока отечественной космонавтики писателя В.С. Губарева — генерал-лейтенант Ю.А. Мозжорин[53]:

«В одно из воскресений в нашем институте тайно, с целью знакомства с указанным заключением на предложение Челомея о разработке универсальной ракеты УР-100, собирается узкий круг специалистов. Приехал и М.К. Янгель с двумя помощниками, начальник ГУРВО генерал-лейтенант Н.Н. Смирницкий с начальником ракетного управления, главный инженер 7-го главка ГКОТ; пришли основные разработчики заключения. Устроили этакую “тайную вечерю”. Все присутствующие одобрили заключение и доложили об этом нашему министру Л.В. Смирнову.

Он тоже согласился с ним, поскольку имел такое же мнение по этому вопросу. Согласно рекомендациям заключения по поводу того, какие делать ракеты, мы все вместе подготовили проект доклада на имя Н.С. Хрущёва за подписью главкома РВСН Маршала Советского Союза С.С. Бирюзова, министра ГКОТ Л.В. Смирнова, И.Д. Сербина и других начальников. На следующий

день вызывает меня Бирюзов и знакомится с заключением НИИ-88 и проектом записки. Маршал соглашается с документами полностью, но отдаёт их мне обратно до востребования, опасаясь, по-видимому, держать у себя. Через два дня о “крамольном” заключении стало известно в ЦК, и мне приходит указание от Б.А. Строганова: доставить заключение немедленно начальнику оборонного отдела ЦК И.Д. Сербину. Я в свою очередь спрашиваю министра по телефону:

— Что делать?

Тот коротко отвечает:

— Не высылай!

— Могу ли я в таком случае сослаться на вас? — спрашиваю робко.

— Ты что, совсем не соображаешь? Не высылай и не ссылайся! — закончил он разговор.

Как быть в таком случае? Обратился я за советом к моему мудрому учителю А.И. Соколову, уехав к нему из института инкогнито. Он, не задумываясь, ответил:

— Положение твоё безнадёжное. И посылать нельзя, и не посылать нельзя. Вообще как по поговорке: “И в шапке — дурак, и без шапки — дурак”.

Наш разговор был прерван телефонным звонком Сербина, и мне тут же была вручена трубка.

— Там у тебя есть какое-то институтское заключение по ракете УР-100? Привези его сейчас ко мне, — сердито бросил он.

Как я сообразил, что ответить в те несколько секунд, оставшихся в моём распоряжении, до сих пор удивляюсь:

— Иван Дмитриевич! Как же я могу привезти к вам заключение? Его читал Смирнов и сказал, что документ неверный и его необходимо переделать!

— А-а-а… переделать! Другое дело. Как переделаешь, так и привезёшь, — проворчал он удовлетворённо.

Этим я выигрывал время, но не решал вопроса. На сцену вышли уже тяжёлые весовые категории, и вмешиваться в их борьбу было не только непросто, но и опасно. Однако всё разрешилось само собой.

Через день на фирме Челомея собралось высшее руководство во главе с Хрущёвым в присутствии военных: слушали доклады Челомея и Янгеля о проектах их ракет УР-100 и Р-38. Наш институт не был приглашён, по-видимому, чтобы не осложнять обстановку, и о существовании заключения не было сказано ни слова. На совещании приняли самое тогда популярное решение: делать обе ракеты, и УР-100, и Р-38, то есть “всем сестрам по серьгам”. Участники встречи были очень довольны результатом, и

заключение НИИ-88 не понадобилось: обе стороны получили то, что хотели, хотя бы в виде высочайших обещаний. Поручили готовить проекты постановлений ЦК КПСС и Совета министров СССР. Постановление по поводу ракеты УР-100 вскоре вышло в свет, а по ракете Р-38 почему-то тормозилось в верхних эшелонах власти, пока не приняли решение отменить его совсем. Янгель несколько раз при встречах с Хрущёвым напоминал ему о задержке постановления, но кроме раздражения ничего не видел, пока не услышал прямой отказ Никиты Сергеевича» [130].

Ракета УР-100 представляет собой двухступенчатую однокалиберную ракету тандемной схемы. Первая ступень ракеты оснащалась маршевыми двигателями РД-0216 и РД-0217. Двигательная установка состояла из четырёх однокамерных ЖРД (три РД-0216 и один РД-0217) с поворотными камерами сгорания. ЖРД были разработаны в КБ химавтоматики под руководством С.А. Косберга, а после его смерти А.Д. Конопатова. Серийное производство двигателей было развёрнуто на Воронежском механическом заводе. Однокамерный маршевый ЖРД 15Д13 второй ступени и рулевой четырёхкамерный двигатель 15Д14 созданы Главным конструктором Ленинградского ОКБ-117 С.П. Изотовым. Компоненты топлива — НДМГ и азотный тетраксид. Тормозные двигатели разработаны в К.Б-2 завода № 81 под руководством И.И. Картукова.

Разрабатывая стратегический ракетный комплекс с МБР 8К84 (УР-100), конструкторы ОКБ В.Н. Челомея применили ряд новшеств. Главными особенностями ракеты были её постоянное содержание в транспортно-пусковом контейнере (ТПК) — неотъемлемой части ракеты и её ампулизация.

Идея ампулизации заключалась в том, чтобы исключить преждевременный контакт топлива с элементами большинства узлов и магистралей ракеты. Сложность и высочайший научно-технический уровень проведённых работ по ампулизации ракеты иллюстрирует, например, такая цифра: под влиянием высокоагрессивных компонентов топлива должны были находиться более двадцати тысяч (!) разъёмных соединений различных типов. К решению проблемы были привлечены десятки крупнейших научно-исследовательских и конструкторских организаций страны. Были разработаны новые сварочные технологии, отработаны режимы, защитные среды и флюсы: случаи коррозионных разрушений разъёмов и агрегатов ракеты были исключены.

Ампулизация ракеты в принципе была осуществлена коллективом ОКБ-52 и приданных ему заводов впервые в мире и на высочайшем уровне. Это была исключительная по своему

уровню инженерная задача. Принципы, заложенные в основу ампулизации, позволяют успешно хранить и эксплуатировать такой тонкий боевой механизм, каким является заправленная баллистическая ракета. Время подтвердило верность выбора, а избранные принципы остаются теми же и сегодня, спустя 50 лет.

Заметим, что хотя работы по ампулизации Р-36-О уже велись, её стопроцентная ампулизация начала внедряться только после выхода приказа ГКОТ от 12 января 1965 года, а её лётные испытания были завершены 20 мая 1968 года. Ракета Р-36-О принята на вооружение 19 ноября 1968 года [126], через два года после ракеты УР-100.

Непонятно, о каком первенстве в ампулизации ракет говорят представители «Южмаша» в своих публикациях. Ведь нельзя же считать ампулизированной ракету Р-16, принятую на вооружение 15 июля 1963 года, гарантированно находящуюся в заправленном состоянии только 30 суток, при готовности к старту в 18 минут.

Напомним, что гарантированный срок хранения ракеты УР-100 на стартовой позиции составлял семь лет, при готовности к старту — три минуты [126].

Важнейшим элементом, обеспечивающим надёжное и длительное многолетнее хранение заправленной ракеты, её своевременный пуск, стал универсальный транспортно-пусковой контейнер, представляющий собой герметизированную охватывающую ракету конструкцию цилиндрической формы. Продуманная система осушения воздуха через «жабры», встроенные в контейнер, посредством силикагеля даже привела к тому, что присущие металлу и сварке микродефекты при наддуве баков сухим азотом получили тенденцию к «залечиванию».

Газодинамический старт ракеты неизменно производился из транспортно-пускового контейнера, обеспечивавшего надлежащее длительное хранение заправленной ракеты и создававшего необходимые условия для пуска. ТПК в то же время защищал ракету при старте от высокой температуры газовой струи работающих двигателей.

Характерной особенностью размещения ракеты в ТПК было наличие системы пружинных амортизаторов, обеспечивающих её сохранность и успешный пуск даже при относительно близком ядерном взрыве. Контейнер закреплялся в пусковой установке при помощи амортизаторов, которые в значительной степени гасили возникающие нагрузки амортизационными связями между стволом шахты, контейнером и ракетой. Верхний пояс амортизаторов должен был воспринимать горизонтальные, а нижний — и горизонтальные, и вертикальные колебания.

Решения, принятые при проектировании и производстве ТПК,

были оригинальными, точными и полностью пионерскими. Они позволили обеспечить надёжное хранение ракет в заправленном состоянии 5–7 — 10 лет и обоснованно продлить его более чем до 30 лет.

Транспортно-пусковой контейнер, представлявший собой целый комплекс блестящих инженерных решений, был спроектирован в тесном взаимодействии ЦКБМ с Филиалами № 1 и № 2 по инициативе В.Н. Челомея и под руководством группы специалистов, среди которых надо назвать В.М. Барышева, Г.А. Ефремова, Н.Н. Миркина, В.К. Карраска, В.Н. Бугайского, Н.И. Егорова, Г.Д. Дермичева, Е.С. Кулагу, Д.Ф. Орочко…

Вот что рассказал бывший Генеральный директор ОКБ «Вымпел» Д.К. Драгун[54]:

«Победе в конкурсе предшествовала длительная проектная, опытно-конструкторская, исследовательская и экспериментальная работа. Созданная система амортизации не имеет аналогов в мире и защищена более чем пятьюдесятью авторскими свидетельствами и патентами. При разработке комплексов были решены вопросы отработки газодинамических процессов старта и тепловой защиты конструкции транспортно-пускового контейнера с целью обеспечения безаварийного старта ракеты в условиях высоких газодинамических и тепловых нагрузок, вопросы ампулизации заправочных магистралей, слива компонентов топлива, герметичности. Решены проблемы обеспечения температурно-влажностного режима, решены задачи защиты от воздействия факторов ядерного взрыва. Для отработки параметров амортизации и подтверждения стойкости стартового оборудования филиалом создан и установлен в ЦКБ машиностроения универсальный ударный стенд, не имевший аналогов. Шахты повышенной защищённости имели мощный железобетонный ствол, аппаратурный отсек и поворотную крышу».

Система автономного управления разработана в НИИАП под руководством Н.А. Пилюгина. Командные приборы разработаны НИИПМ под руководством В.И. Кузнецова.

Ракета могла комплектоваться лёгкой — для обеспечения межконтинентальной дальности — и более мощной тяжёлой головной частью, обеспечивающей среднюю дальность. Первоначально ракета имела моноблочную ядерную отделяемую в полёте головную часть. Впоследствии на УР-100К число управляемых высокоскоростных боевых блоков с уменьшенным атмосферным рассеянием достигло трёх. На каждую головную часть устанавливается так называемый комплекс средств противодействия ПРО, включающий средства искажения

сигнальных характеристик боевых блоков, тяжёлые и лёгкие ложные цели, станцию активных помех и т. д.

Важнейшей особенностью построения БРК было размещение десяти ракет в шахтных пусковых установках типа «ОС», отдельных стартов, расположенных друг от друга на расстояниях, исключающих поражение двух ШПУ одним боевым блоком.

ШПУ была создана в КБ общего машиностроения (КБОМ) под руководством академика В.П. Бармина.

Для УР-100У использовались шахты высокой, а для УР-100Н и УР-100Н УТТХ — сверхвысокой защищённости. Сейсмическая стойкость этих шахт была неоднократно испытана и подтверждена в ходе учений «Аргон-1», «Аргон-2» и «Аргон-3» на Семипалатинском полигоне, проводившихся в 1970-е годы.

Как рассказывал Г.А. Ефремов, в ходе учений с реальными ядерными взрывами шахты показали свою полную пригодность и создаваемую высокую степень защищённости: «В шахтах даже пыли не поднялось».

Первый пуск с наземной пусковой установки на полигоне Байконур произведён 19 апреля 1965 года. Первый пуск из шахтной пусковой установки состоялся там же 17 июля 1965 года. Вот как запомнил один из эпизодов начальник отдела Филиала № 2 ОКБ-52 Б.С. Зайцев:

«Шли заключительные операции по подготовке на наземном старте (площадка 130) первого пуска УР-100.

…После заправки начали стыковать головную часть. На ферму обслуживания поднялся В.Н. Челомей. Я находился там же, т. к. мы контролировали по манометрам на дренажных горловинах давление в баках. К Челомею обратился кто-то из создателей боевого заряда и, показывая рукой на старт “500”, где велись работы с макетом “Протона”, спросил: “Как там дела?”, на что Челомей ответил: “Подожди, мне не до неё. Управиться бы с ней, — показывая на “сотку”» [164].

Испытания были завершены 27 октября 1966 года. Постановка комплекса на боевое дежурство началась в ноябре 1966 года, и уже 24 ноября первый полк, вооружённый ракетами УР-100, дислоцировавшийся под Читой, в глухой тайге, в районе деревни Дровяная, заступил на боевое дежурство. Принятие на вооружение комплекса состоялось 21 июля 1967 года.

К тому времени стало известно, что в Соединённых Штатах было поставлено на боевое дежурство более 900 межконтинентальных баллистических ракет «Минитмен-I». Это был так называемый «технологический стратегический вызов» Советскому Союзу, «наезд», рассчитанный на испуг, возразить на который, как считали некоторые американские специалисты по

России, советской промышленности будет нечем.

Но Владимир Николаевич был не только выдающимся учёным, но и исключительным организатором производства. Несмотря на многочисленные всевозможные проверки и комиссии, нередко бывшие прямыми помехами и в конструкторской, и в производственной деятельности, коллективы ЦКБМ и завода им. М.В. Хруничева сделали всё, чтобы к весне 1968 года количество советских ракет стратегического назначения сравнялось с числом ракет американских. В 1969 году количество советских ракет превзошло американцев сразу на 20 процентов (с 1976 года мы превзошли потенциального противника и по числу размещаемых на ракетах боевых блоков).

В 1967 году паритет по межконтинентальным баллистическим ракетам СССР и США был достигнут большей частью за счёт принятия на вооружение ракетных комплексов, созданных в ОКБ-52 В.Н. Челомея.

Между тем создание в Советском Союзе ампулизированной ракеты УР-100, заправленной эффективным жидким топливом, впоследствии имевшей трёхминутную боеготовность и высокие, продляемые на десятки лет сроки хранения, вызвало шок у американских экспертов. Они-то не имели ничего похожего: их твердотопливный «Минитмен» имел весьма сомнительные характеристики и по дальности, и по забрасываемому весу.

Одним из принципиальных моментов предложений ОКБ-52 по созданию ракеты УР-100, отличающихся от предложений других КБ, являлась потенциальная возможность использования её в составе как ракетных комплексов стратегического назначения наземного базирования, так и комплексов ракетного оружия для подводных лодок и надводных кораблей, а также для комплекса стратегической противоракетной и низкоорбитальной противокосмической обороны.

Проработки систем ПРО в СССР начались вскоре после известного письма семи Маршалов Советского Союза во главе с маршалом В.Д. Соколовским в ЦК КПСС в 1953 году, в котором маршалы просили немедленно начать создание средств ПРО. Призыв прозвучал во времена, когда ещё ни у нас, ни у американцев не было массовых средств доставки ядерных зарядов.

«В ближайшее время ожидается появление у вероятного противника баллистических ракет дальнего действия как основного средства доставки ядерных зарядов к стратегически важным объектам нашей страны, — говорилось в письме, — но средства ПВО, имеющиеся у нас на вооружении и вновь

разрабатываемые, не могут бороться с баллистическими ракетами. Просим поручить промышленным министерствам приступить к работам по созданию средств борьбы против баллистических ракет» [70].

В январе 1954 года одновременно с образованием Министерства радиотехнической промышленности СССР (26 января 1956 года) было принято решение о создании специальной комиссии по ПРО. В состав комиссии, которую возглавил академик А.Н. Щукин, входили директор РАЛАН, тогда ещё член-корреспондент АН СССР, А.Л. Минц, главный инженер КБ-1 Ф.В. Лукин и Главный конструктор А.А. Расплетин. Начальник отдела КБ-1 Г.В. Кисунько в августе 1954 года ознакомился со сводным отчётом по проблеме ПРО, предоставленным вновь созданной лабораторией по ПРО, которую возглавлял профессор Н.А. Лившиц, и воспринял задачу с большим энтузиазмом. В то время он завершал работу над антеннами для системы С-25 и подыскивал новую тему. Решение такой новой и важной задачи, как создание системы ПРО, как нельзя более подходило для одарённого и энергичного Г.В. Кисунько.

14 февраля 1955 года в составе КБ-1 были образованы СКБ-31 по зенитной ракетной тематике во главе с А.А. Расплетиным и СКБ-41 по авиационной тематике во главе с А.А. Колосовым. В это время руководству КБ-1 было предложено подготовить предложения о создании ещё одного специального конструкторского бюро по противоракетной тематике. 7 июля 1955 года вышел приказ министра оборонной промышленности Д.Ф. Устинова «О создании СКБ-30 и проведении НИР в области ПВО».

А.А. Расплетин, будучи Главным конструктором КБ-1, относился к работам по ПРО с пониманием, поддерживал предложения по их развёртыванию, неоднократно указывал на исключительную сложность этих работ. Как специалиста его особенно интересовала возможность дальнего обнаружения головной части ракеты или самой ракеты, выделения головной части на фоне корпуса и её дальнейшего радиолокационного сопровождения. В это время в ЦНИИ-108 под руководством В.П. Сосульникова были созданы первые дальние радиолокационные станции «Дунай-1» и «Дунай-2». Впоследствии эти работы были переданы во вновь созданный научно-исследовательский институт НИИДАР. 1 февраля 1956 года Г.В. Кисунько выступил с предложением проекта объектовой системы ПРО с системой дальнего обнаружения «Дунай-2». А.А. Расплетин отнёсся к предложению Г.В. Кисунько очень внимательно и поддержал его.

3 февраля 1956 года Президиум ЦК КПСС и Совет министров

СССР приняли постановление «О противоракетной обороне», которым новой объектовой системе ПРО было присвоено наименование «Азов». 18 августа 1956 года вышло постановление о создании экспериментального комплекса ПРО «Система С».

Именно в это время начинается сотрудничество людей огромного творческого диапазона, энергии и одарённости — А.А. Расплетина и В.Н. Челомея.

Можно предположить, что на Челомея произвело большое впечатление испытание 215-й (207Т) ракеты особой надёжности (с дублированной системой управления), с ядерной боевой частью, мощностью 10 килотонн, созданной в ОКБ С.А. Лавочкина. Испытания состоялись на полигоне Капустин Яр в январе 1957 года, когда на полигон прибыли более сотни специалистов: маршалы и генералы, министры, академики, главные конструкторы, инженеры… В результате испытаний одной ракеты, взорванной на расстоянии около 200 метров от впереди идущего самолёта, два бомбардировщика-мишени Ил-28, летевшие на высоте 10 тысяч метров на расстоянии километра друг от друга, были буквально смяты взрывной волной в воздухе.

Свои предложения о создании систем ПРО и ПКО были доложены В.Н. Челомеем руководству государства и Вооруженных сил уже на заседании Совета обороны в феврале 1963 года. Противоракетная система получила название «Таран». Создание системы предлагалось проводить с использованием МБР УР-100 с незначительными доработками в качестве противоракеты.

По результатам Совета обороны 4 мая 1963 года вышло постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР о разработке системы ПРО «Таран». Постановлением предписывалось в IV квартале 1963 года выпустить аванпроект системы «Таран», а в I квартале 1964 года — комплексный аванпроект системы ПРО страны на основе системы «Таран» и других средств ПРО [136].

«Экономичным было решение по ракете УР-100 с точки зрения её предназначения для системы противоракетной обороны СССР. Система ПРО называлась “Таран”. И она была предложена вновь экономично, не разоряя страну. Но её после снятия Н.С. Хрущёва закрыли немедленно. При этом открыли такие же работы позже на 25 лет, да и ракету сделали новую, сходную с УР-100. Но через четверть века! А вместо системы защиты страны создали “усохшую” (не по израсходованным средствам) московскую ПРО, назначение которой так и не было кем-либо понято», — говорит Г.А. Ефремов.

Действительно, в системе «Таран», предложенной В.Н. Челомеем ещё в 1963 году, предполагалось использовать МБР УР-100 с мощной ядерной боеголовкой в качестве противоракеты.

В системе предполагалось использование РЛС «Дунай-3» и многоканальных РЛС дециметрового диапазона, которые должны были включаться по сигналам станций раннего обнаружения. Предполагалось, что система будет поражать цели на высотах до 800 километров и на дальностях до 2000 километров.

Пишут, что В.Н. Челомей «признался, что отказ от системы “Таран” был обусловлен недоучётом возможностей ключевого звена — системы дальнего радиолокационного обнаружения» [68]. Сегодня «возможности ключевого звена» вполне позволяют решать поставленную задачу, а физически её решение всё так же недостижимо из-за высокой скорости атакующих боевых блоков (свыше 20 М) и из-за постановки имитирующих сигналов. Ю.А. Спиридонов — Главный конструктор целой серии комплексов средств противодействия (КСП) ПРО, а когда-то директор ЦНИРТИ, считает, что системы ПРО, созданные по известным на сегодня схемам, вообще не в состоянии перехватить современные баллистические ракеты, оснащённые системами КСП ПРО нового поколения.

В 1974 году количество развёрнутых ракет УР-100 и её модификаций УР-100М, УР-100К и УР-100У достигло максимума в 1030 единиц. Заметим, что в 1967–1989 годах более половины (в 1977-м — около 70 процентов) всех стратегических ракет СССР было спроектировано в ЦКБМ (НПО машиностроения), двигательные установки ракет в Воронежском КБ химавтоматики, а произведены заводом им. М.В. Хруничева, Омским производственным предприятием «Полёт» (авиазавод № 166), Оренбургским производственным объединением «Стрела» (авиазавод № 47).

Важнейшим вопросом, решённым при производстве топливной системы МБР УР-100, стало обеспечение бездефектной сварки деталей из алюминиевого сплава АМг6 с всевозможными штуцерами и переходниками, выполненными как из алюминиевых сплавов, так и из нержавеющей стали.

«Совершенствование режимов сварки шло непрерывно в течение почти года. Что такое изменение режима в процессе серийного изготовления, знает любой рабочий, любой руководитель производства. Коллективы заводов с честью прошли и через это испытание, хотя были и ошибки, и потери на этом пути», — вспоминает Г.А. Ефремов.

Сварка алюминия и нержавеющей стали представляет собой сложнейшую технологическую задачу. В условиях требуемого высочайшего уровня бездефектности она становится практически неразрешимой. Для её решения было предложено равно

блестящее и изящное решение: из листа нержавеющей стали и листа АМг6 посредством диффузионной сварки, а впоследствии и сварки взрывом получали биметаллический лист; лист разрезали на необходимые по размерам заготовки, из которых вытачивали требуемые детали, одна часть которых была из алюминиевого сплава, другая — из нержавеющей стали. Так, через переходную деталь, присутствие которой в большинстве случаев было конструктивно необходимо, удалось осуществить бездефектную сварку алюминия и нержавеющей стали.

В советские годы конструкторы и разработчики неизменно совершенствовали боевые ракеты, увеличивая забрасываемый вес, точность прицеливания, число боевых блоков, позднее снабжённых системами индивидуального наведения, совершенствуя комплексы средств противодействия противоракетной обороне (КСП ПРО). При этом неизменно повышались надёжность ракет и степень их защищённости в шахтах, сокращалось время подготовки к пуску.

Ракетный комплекс модификации УР-100К был спроектирован в ЦКБМ в 1967–1969 годах. В целом в комплексе были сохранены конструктивные решения, принятые для ракеты УР-100, большая дальность ракеты была достигнута за счёт увеличения длины первой ступени. Общий стартовый вес ракеты увеличился почти на восемь тонн и составил 50,1 тонны. На ракету УР- 100К впервые в отечественной истории была установлена боевая часть с тремя разделяющимися боевыми блоками (ещё без индивидуального наведения). Для этой ракеты НИИ-944 разработал новую автономную инерциальную систему наведения. Транспортно-пусковой контейнер ракетного комплекса УР-100К был доработан в Филиале № 2 ЦКБМ под руководством В.М. Барышева. Ракеты размещались в доработанных для изменившейся наземной аппаратуры систем управления и обеспечивающих устройств ШПУ, разработанных для МБР УР-100. Комплекс прошёл лётные испытания и находился на боевом дежурстве с 1971 по 1994 год, насчитывая в 1975–1986 годах 420 ракет.

В 1971 году на полигоне Байконур был осуществлён первый пуск УР-100У, оснащённой разделяющейся головной частью. Постановлением правительства от 26 сентября 1974 года ракетный комплекс УР-100У в ШПУ повышенной защищённости был принят на вооружение. Всего на боевое дежурство было поставлено 120 ШПУ с МБР УР-100У.

В начале 1980-х годов МБР УР- 100У была снята с вооружения. После этого в доработанных шахтах была размещена часть ракет УР-100Н, в последующем переоборудованных в

ракеты УР-100Н УТТХ. Позже все шахты повышенной защищённости были переоборудованы в шахты высокой защищённости.

«“Освоение” (его финансовое выражение. — *Н. Б.),* увы, всегда было нашей ахиллесовой пятой, — делится воспоминаниями Г.А. Ефремов. — Не раз проверяющие из высоких инстанций презрительно кривили губы, когда им назывались наши цифры (слишком небольшие). Однажды Владимир Николаевич по каким-то “агентурным данным”, буквально накануне визита председателя ВПК Л.В. Смирнова, узнал стоимость близкой к нашей, но существенно более слабой крылатой ракеты и пришёл в ужас, когда наши экономисты назвали нашу цену. Она оказалась на порядок ниже! Немедленно были привлечены все имевшиеся силы. Задача была решена за счёт того, что в её стоимость включили часть стоимости лодки-носителя: того её объёма, что занимали наши крылатые ракеты».

Экономическая сдержанность, по мнению автора, является одним из необходимых условий существования выдающихся инженерных фирм. Не всегда она проявляется сразу. Когда А.Н. Туполев создавал свой бомбардировщик-ракетоносец Ту-95, ведро бензина можно было купить на дороге за рубль. Сумма же сэкономленных средств за 60 лет эксплуатации этой машины с турбовинтовыми двигателями (в топливном отношении) по сравнению с самолётами, оснащёнными двигателями турбореактивными, составляет сотни миллиардов рублей! Так и челомеевские творения, до сих пор верно служащие стране, были созданы на крохи от того, что давно бесславно кануло в Лету по вполне объективным причинам.

Главным конкурентом челомеевского ОКБ-52, позднее ЦКБМ, в военном отношении была, конечно же, фирма М.К. Янгеля — ОКБ-586 (КБ «Южное»), находившееся в Днепропетровске. С.П. Королёв давно заявил о своей приверженности пилотируемой космонавтике, а военное стратегическое ракетостроение (комплексы наземного базирования) делили между собой Челомей, Янгель и Надирадзе.

В отечественной историко-технической литературе большое место занимают сообщения о Государственном совете обороны, проходившем на бывшей даче Сталина в августе 1969 года. При этом подробно описывается, как летели и ехали авторы этих записок на место, кто где сидел, какие «членовозы» их обгоняли, как ярко выступил М.К. Янгель, какие анекдоты он позднее рассказывал, как был посрамлён В.Н. Челомей — «не привыкший проигрывать в честной борьбе» [3].

Но на самом деле всё обстояло совсем не так, В.Н. Челомей

ничего не проиграл. Итогом этого совета фактически было лишь предоставление днепропетровскому «Южмашу» возможности производства новых лёгких ракет МР-УР100, размещаемых в модернизируемых шахтах устаревших к тому времени УР-100. Но и коллектив Челомея не стоял на месте. Уже к июню 1973 года он существенно модифицировал УР-100, создав так называемую «тридцатку» — 15П130 — УР-100Н, имевшую по сравнению с УР-100 вдвое больший стартовый вес и способную доставить вчетверо больший боевой вес шестью боевыми блоками.

УР-100Н была первой из отечественных МБР, имевшей специальную ступень разведения, когда боевые блоки по командам отделялись от головной части, и тем самым появлялась возможность последовательно атаковать несколько целей.

В октябре 1973 года решением ВПК были образованы Государственная комиссия по проведению совместных лётных испытаний комплекса УР-100Н и Центральная комиссия по сравнительной оценке комплексов МР-УР100 и УР-100Н. Председателем Государственной комиссии по испытаниям УР-100Н был назначен генерал-лейтенант-инженер Е.Б. Волков, начальник 4 НИИМО. Техническим руководителем испытаний, зампредседателя комиссии — В.Н. Челомей, Генеральный конструктор ЦКБМ, заместитель технического руководителя Ю.В. Дьяченко — главный конструктор филиала ЦКБМ. Председатель Центральной комиссии — М.Г. Григорьев, первый заместитель главкома РВСН. Конечно, не все результаты были достигнуты сразу, но, заметим, забрасываемый груз у УР-100Н был вдвое больше, чем у южмашевских МР-УР100, больше несли они и боевых блоков (шесть против четырёх) при той же дальности. А на вооружение обе эти ракеты были приняты одновременно — в декабре 1975 года. Но УР-100Н, как и другие ракеты Челомея, обходилась без занимательного миномётного старта, впоследствии, правда, оправдавшего себя тем, что мобильные ракетные комплексы могли совершать старт прямо из достаточно лёгких транспортных контейнеров.

Первый пуск УР-100Н состоялся 9 апреля 1973 года, но был неудачным. По результатам последующих 24 успешных пусков испытания завершили в декабре 1974 года, и уже в марте 1975 года ракетный комплекс поступил на вооружение.

Однако выяснилось, что при четырёх учебно-боевых пусках из ракетной дивизии на максимально возможные дальности существующих боевых полей были зафиксированы перелёты боевых блоков. Пришлось затрачивать дополнительные усилия и финансовые средства, чтобы устранить недостатки.

МБР УР-100Н — двухступенчатая ракета, выполненная по

тандемной схеме с последовательным разделением ступеней в полёте. Все топливные баки — несущей конструкции. Корпус первой ступени состоит из хвостового, топливного отсеков и переходника. Корпус второй ступени состоит из короткого хвостового и топливного отсеков.

Двигательная установка первой ступени состояла из четырёх маршевых ЖРД с поворотными соплами, выполненных по замкнутой схеме. Каждый двигатель закреплён шарнирно на раме в хвостовом отсеке и может отклоняться от нейтрального положения в соответствующей плоскости. На второй ступени устанавливался один маршевый однокамерный и один рулевой четырёхкамерный жидкостные ракетные двигатели.

К верхней части второй ступени корпуса ракеты крепится агрегатно-приборный блок, в котором размещаются приборы инерциальной системы управления и жидкостная двигательная установка для разведения шести боевых блоков. На агрегатный — приборный блок устанавливается разделяющаяся головная часть с шестью боевыми блоками индивидуального наведения мощностью по 500 килотонн тротилового эквивалента каждый. Боевые блоки и головная часть оснащены средствами снижения заметности в зоне ПРО. Автономный блок разведения обеспечивает высокую точность и малое время построения боевых порядков. Это решение стало классическим и применено практически на всех последующих типах отечественных ракет.

Впервые в практике отечественных МБР на ракету устанавливалась автономная инерциальная система управления с БЦВМ. При несении боевого дежурства все важнейшие параметры ракеты непрерывно контролируются. Высокие характеристики СУ подтвердились при пусках.

Последней в модификациях МБР УР-100 стала ракета МБР УР-100Н УТТХ с улучшенными тактико-техническими характеристиками в части повышения мощи боевого оснащения, точности стрельбы, увеличения зоны разведения боевых блоков, эффективности преодоления ПРО, в которой был реализован вариант сохранения первых ступеней МБР УР-100Н, что позволило при минимальных финансовых затратах переоборудовать стоящие на БД ракеты УР-100Н. Также были проведены мероприятия по повышению живучести всего комплекса в целом.

По оценке американских источников, стартовые комплексы ракет УР-100Н и УР-100Н УТТХ стали самыми защищенными в мире. А уж американцы очень хорошо изучили наши опустевшие шахты на Украине после развала Советского Союза.

После отставки Н.С. Хрущёва в октябре 1964 года на В.Н.

Челомея и возглавляемые им предприятия посыпались многочисленные удары и уколы. Самыми неприятными были, конечно, массовые проверки работы предприятий в Реутове и в Филях, сопровождавшиеся порой улюлюканьем типа «закрыть эти урки» (имелась в виду УР-100), «перекрыть ему кислород», «хватит, облопался»… Но закрыть «сотку» в то время было уже невозможно.

«Помню, во время работы одной из проверяющих комиссий в Филях мы, по его просьбе, ездили на “рафике” специальной командой в десять-двенадцать человек для моральной поддержки Владимира Николаевича, — вспоминает Г.А. Ефремов. — Челомей сидел в кабинете мрачнее тучи, взъерошенный, сердитый, но готовый к бою. Вдруг в кабинет к нему стремительно вошёл Алексей Михайлович Исаев[55], создатель ряда эффективных ЖРД, генеральный директор ОКБ-2 (впоследствии КБХМ), уже Герой Труда, человек очень яркий, интересный, увлечённый, заядлый мотоциклист, тогда назначенный одним из членов комиссии по “сотке”.

— Нам надо поговорить, — обратившись к нам, хмуро попросил было Челомей.

— Нет-нет, оставайтесь, вы не помешаете, — поднял руку Алексей Михайлович.

— То, что я увидел у тебя такие решения, — это невероятно. Это фантастика! Я обеими руками “за”, я голову свою положу, чтобы ты продолжал делать “сотки”. — Алексей Михайлович стал трясти руку Владимиру Николаевичу, и по щеке Челомея, человека вовсе не сентиментального, если мне не показалось, покатилась слеза».

Во многих книгах этих великих конструкторов разводят по разные стороны линии фронта «гражданской войны в ракетостроении», представляя чуть ли не врагами.

От многочисленных, и в количественном отношении, и по численному составу, «накатов» Челомею и его соратникам удалось отбиться. Но каких сил, каких потерь обороноспособности, какого здоровья это стоило!

Унифицированный командный пункт повышенной защищённости шахтного типа был разработан в ЦКБ тяжёлого машиностроения под руководством Николая Кривошеина. В этом же КБ разработаны установщик ракеты и защитное устройство ШПУ.

Двенадцать дивизий РВСН, вооружённых комплексами УР-100 всех модификаций, дислоцировались вблизи городов и населённых пунктов: Кострома, Свободный Амурской области, Оловянная и Дровяная Читинской области, Бершеть Пермской

области, Тейково Ивановской области, Гладкая Красноярского края, Татищево Саратовской области, Козельск Калужской области, Выползово Новгородской области, Хмельницкий и Первомайск на Украине.

«О громадных объёмах работ, затратах материальных и людских ресурсов только за два первых года строительства ракетных комплексов УР-100 и Р-36 красноречиво свидетельствуют следующие официальные сравнительные данные по состоянию на июль 1967 года: произведено около 120 миллионов кубометров земляных работ (на Красноярской ГЭС — 5, Днепрострое — около 3 миллионов кубических метров)… Стоимость строительства стартовых позиций для ракет УР-100 и Р-36 (по состоянию на июль 1967 года) составила около 1 миллиарда рублей, что соизмеримо со стоимостью строительства Куйбышевской и Красноярской ГЭС… В работах по строительству, доставке, монтажу оборудования и вводу в эксплуатацию ракетных комплексов УР-100 и Р-36 участвовало более 650 тысяч рабочих, конструкторов, учёных, военнослужащих. Полная программа строительства этих ракетных комплексов была выполнена только к 1973 году» — такая информация приводилась в книге «Ракетные войска стратегического назначения России», вышедшей под редакцией тогда уже маршала России и её министра обороны, а ранее командующего РВСН И.Д. Сергеева [106].

«Хорошо помню день, когда во время совещания у В.Н. Челомея в его кабинет вошёл Я.Б. Нодельман (заместитель Генерального конструктора) и показал информационный листок, где одним из руководителей США было сказано, что русские с американцами имеют паритет по баллистическим ракетам. Владимир Николаевич прочитал эту информацию и всех поздравил. Ракетный щит СССР был создан», — вспоминал ведущий конструктор КБ «Салют» Ю.А. Цуриков [152].

«В 1962 году Генеральный конструктор В.Н. Челомей предложил руководству страны создавать УР-100 не просто в качестве стратегической МБР, но в полной мере универсальной ракетой, — вспоминал Почётный Генеральный конструктор Г.А. Ефремов. — Эта ракета была предложена и как ракета для подводных носителей — упрощённых неатомных подводных лодок. Это предложение было доложено руководству страны, оформлено вместе с главным конструктором подводных лодок Павлом Петровичем Пустынцевым и направлено главкому ВМФ С.Г. Горшкову и начальнику Генштаба С.С. Бирюзову.

Это был очень важный, во многом определяющий развитие советского ВМФ 1963 год. Суть предложений В.Н. Челомея и П.П.

Пустынцева была проста: если появляется ракета с дальностью стрельбы 11 000 км, зачем устанавливать вновь создаваемые ракеты с дальностью около 8000 км на ПЛ с ядерной энергоустановкой и выходить в океаны, погружаться там на глубины 500 м, гоняться со скоростями свыше 30 узлов, если задача МСЯС одна — сохраниться в водах морей при ударе США по СССР ядерным оружием и ответить агрессору. Это было, есть и будет единственной задачей морского комплекса СЯС.

Могло ли тогда, в 1963 году, быть принятым такое “упрощённое” предложение с базированием подводных носителей у собственных берегов или даже во внутренних акваториях страны? Конечно нет. Как теперь видно, к большому сожалению. Флот по решению руководства СССР пошёл по симметричному пути с американцами — сотворили после 1963 года не один тип ПЛ океанского профиля, разработали ещё 5 типов новых лодочных ракет, по массогабаритным размерам превзошедших УР-100, построили мощный надводный флот для вывода в океаны таких подводных лодок и охраны районов дежурства ПЛ в океанах. Страну “выпотрошили” основательно в финансовом плане, даже подсчитать страшно. Ради чего?»

Ракета УР-100МР (ракетный комплекс Д-8), имевшая более плотную компоновку и несколько меньшая по размерам, чем УР-100, была предложена ВМФ Челомеем как альтернатива межконтинентальной ракете подводных лодок Р-29 (комплекс Д-9), спроектированной в СКБ-385 под руководством В.П. Макеева. Ракета комплекса Д-8 имела меньшую стоимость за счёт массовости производства. Ракета комплекса Д-9 имела несколько меньшие габариты. В 1964 году было проведено заседание Совета обороны под председательством Первого секретаря ЦК КПСС Н.С. Хрущёва. Несмотря на отмечаемый многими интересный и яркий доклад Челомея, предпочтение было отдано разработке КБ Макеева. После этого конкурса ОКБ-52 больше не делало предложений по баллистическим ракетам морского базирования. Постановление Совета министров № 808–33 о начале работ по межконтинентальной лодочной ракете Р-29 комплекса Д-9 вышло 22 сентября 1964 года.

Бывший министр общего машиностроения СССР С.А. Афанасьев, обладавший богатырским ростом и огромной физической силой, оставил о Челомее краткие воспоминания в речи, произнесённой на открытии выставки в Мемориальном музее космонавтики летом 1997 года:

«На возглавляемый В.Н. Челомеем коллектив были возложены три основных направления работ: баллистические ракеты, крылатые ракеты, космос.

Надо сказать, что такие задачи ставились впервые. Они были сложными и трудновыполнимыми. Для их решения Министерство было вынуждено подключать заводы, изготавливающие системы управления, двигатели, наземные конструкции и т. д.

Большую помощь нам оказывало Министерство обороны. Работы велись в тяжёлых условиях, и нередко выручали нас исключительные волевые качества Владимира Николаевича.

В короткие сроки впервые были созданы разные по мощности ракеты-носители, а также необходимые системы и изделия. По своему уровню эти машины превосходили американские…»

Высокая технологичность конструкции, её невысокие габаритные и весовые характеристики позволили обеспечить комплексам УР-100 относительно невысокую стоимость в сравнении с другими ракетными комплексами.

«В процессе проектирования и разработки МБР УР-100 были реализованы научно-технические конструкторские идеи и решения, которые позволили создать уникальную для того времени ракету, значительно отличавшуюся от конструкций межконтинентальных ракет, как принятых на вооружение, так и находившихся в стадии разработки» [43]. Эти уникальные решения позволяли проводить модернизацию ракет в минимальные сроки с минимальными затратами.

Подводя итог, можно отметить, что за время службы ракетный комплекс УР-100 имел пять модификаций: УР-100М, УР-100К, УР-100У, УР-100Н, УР-100Н УТТХ. Модификации эти отличались массой ракет и, соответственно, дальностью, массой боевой части, в значительной части точностью и защищённостью стартов. Несколько проработанных интересных проектов так и не были приняты на вооружение, в частности уменьшенная унифицированная ракета УР-100МР для пусков с подвижной погружаемой стартовой платформы проекта «Скат».

В составе РВСН на сентябрь 2012 года находился 391 ракетный комплекс: 58 ракет Р-36 М УТТХ и Р-36М2 по десять боеголовок; 70 ракет УР-100Н УТТХ по шесть боеголовок, остальные — «Тополи» и «Ярсы».

Осенью 2012 года был произведён контрольный пуск ракеты, находившейся на дежурстве более тридцати лет. Пуск прошёл успешно, ракета точно поразила заданную цель, что позволило продлить более чем в три раза заданные сроки эксплуатации. А 27 июня 2013 года с космодрома Байконур состоялся успешный запуск МБР УР-100Н УТТХ, переоборудованной в РН «Стрела», который позволил подтвердить ранее продлённые сроки эксплуатации МБР и вывести на орбиту космический аппарат «Кондор», разработанный в НПО машиностроения и несущий

радиолокатор S-диапазона с синтезированной апертурой.

Всего за период эксплуатации было произведено около 320 успешных пусков УР-100 всех модификаций с различным боевым оснащением.

За разработку, производство, испытания и принятие на вооружение ракетных комплексов УР-100 звание лауреатов Ленинской премии было присвоено 21 человеку, Государственной премии СССР — 84 участникам разработки, четверо были удостоены звания Героя Социалистического Труда, более тысячи сотрудников награждены орденами и медалями.

Глава IV.
АПОГЕЙ

«Луна казалась совсем близкой…»

2 января 1959 года в СССР был произведён первый успешный запуск трёхступенчатой ракеты-носителя «Восток», созданной в рамках семейства ракет Р-7. Ракета со второй космической скоростью вывела на траекторию полёта к Луне автоматическую станцию «Луна-1», которая через 34 часа после старта прошла в шести тысячах километров от цели. Связь со станцией поддерживалась более 60 часов.

Создание и успешные запуски посредством ракеты Р-7 космических аппаратов, в том числе и пилотируемых, открывали новые возможности для исследования Луны и ближайших планет Солнечной системы — Венеры и Марса.

В марте того же года под руководством С.П. Королёва началась подготовка к созданию нового космического корабля, предназначенного для околоземных полётов и полётов к Луне. Первоначально проект, получивший название «Север», не предусматривал высадки космонавта на поверхность естественного спутника — речь шла только о пилотируемом облёте Луны. К лету 1959 года были выработаны параметры, которые легли в основу конструкции будущего корабля.

На основании проектных проработок С.П. Королёв совместно с М.В. Келдышем после обсуждения этих проблем на совете главных конструкторов внес в правительство соответствующие предложения. Предложения были поддержаны, и постановлением от 10 декабря 1959 года «О развитии исследования космического пространства» положено начало созданию космической ракеты для полёта к другим планетам (Марсу, Венере), определены головные организации, утверждён межведомственный научно-технический совет в составе М.В. Келдыша (председатель), С.П. Королёва, А.А. Благонравова, К.Д. Бушуева (заместители), В.П. Глушко, М.С. Рязанского, Н.А. Пилюгина, М.К. Янгеля, Г.А. Тюлина, В.П. Бармина и других, назначен срок выпуска эскизного проекта по аппаратам для полёта на Марс и Венеру — февраль 1960 года. В дальнейшем эти космические аппараты получили название автоматических межпланетных станций (АМС).

Как предварительный этап была задумана программа «Союз 7К-Л1». Космический корабль в рамках этой программы был предназначен для пилотируемого полёта вокруг Луны продолжительностью 6–7 суток. Поскольку не предусматривался выход на лунную орбиту, на корабле не устанавливалась мощная двигательная установка, а возвращение на Землю обеспечивалось манёвром в гравитационном поле Луны. При точных расчётах и

правильном выведении включения двигателей для возвращения не требовалось вовсе. Космический корабль «Союз 7К-Л1» весил примерно 5600 килограммов и был создан на базе проекта «Союз». Внешне Л1 напоминал «Союз», но был двухместным и не имел сферического орбитального модуля.

Постановление от 4 июня 1960 года «О плане освоения космического пространства» предписывало создать четырёхступенчатую ракету-носитель для полёта на Марс и Венеру, запустить её к Марсу и осуществить подготовку РН для полёта к Венере в оптимальные астрономические сроки.

Однако уже на первом этапе работ стало ясно, что для реализации проекта необходимо иметь ракету-носитель совершенно нового типа. Поэтому 23 июля 1960 года правительство СССР поставило перед ОКБ-1 задачу по созданию новой ракеты-носителя со стартовой массой более 2000 тонн для вывода на низкую орбиту полезной нагрузки свыше 80 тонн. На ракете предполагалось использовать обычное химическое топливо, а на всю разработку отводилось семь лет. Программа получила название Н-1 и имела спецобозначение 11А52. Это был ещё один грандиозный проект выдающегося ракетостроителя, основоположника пилотируемой космонавтики Сергея Павловича Королёва.

О напряжённом и, соответственно, драматичном периоде начала разработки ракетного комплекса Н-1 свидетельствуют воспоминания главного конструктора ЦКБ ТМ Б.Р. Аксютина[56]:

«Вспоминаю совещание, которое собрал С.П. Королёв после полёта в Пицунду к Н.С. Хрущёву, находившемуся там в это время на отдыхе. Этот полёт был необходим для решения вопроса об ассигнованиях для работ по комплексу Н-1 (экспедиция на Луну). По возвращении из Пицунды он собрал совещание главных конструкторов у себя в кабинете. Все собрались, а его нет. Мы в недоумении ждём. Анатолий Петрович Абрамов, его заместитель, говорит, что Сергей Павлович в своём кабинете, сейчас должен прийти. Через некоторое время входит Сергей Павлович, ссутулившийся, рассеянно кивает головой, подходит к столу, садится, берётся руками за опущенную голову, сидит молча некоторое время и как бы про себя говорит раздумчиво, тихим голосом: “Упустим время, не наверстаем. — Затем поднимает голову, видит сидящих, встряхивается и произносит: — Я пригласил вас, чтобы рассказать об итогах встречи с Никитой Сергеевичем. Он сказал: 'У нас большие успехи в освоении космического пространства, наши боевые ракеты стоят на дежурстве. Мы никогда не жалели денег на эти дела. Сейчас есть и другие заботы. Нужны средства для подъёма сельского

хозяйства и животноводства. Вам надо поэкономить'. Мы должны продумать мероприятия по удешевлению комплекса Н-1”.

…Как-то вечером ехали мы с Сергеем Павловичем на машине со второй площадки на десятую (имеется в виду площадка №110 полигона Байконур, на которой был построен стартовый комплекс Н-1. — *Н. Б.)*. Он сидел на переднем сиденье рядом с шофёром, а я на заднем. По обыкновению он использовал такие поездки для разговоров о делах. Но в этот раз молчал, погружённый в какие-то свои думы. Был вечер, вдали мерцали огни многочисленных объектов. И вдруг он говорит как-то раздумчиво, как бы про себя: “Да, много мы тут понастроили всего, а вот умру, и всё может рухнуть”. Я оцепенел, но потом сказал: “Сергей Павлович, почему такие мрачные мысли?” Он нехотя что-то невнятно произнёс и далее молчал всю дорогу» [19].

В 1960 году ОКБ-1 возвращается к вопросу создания автоматической станции для получения изображения лунной поверхности с осуществлением её мягкой посадки на поверхность Луны.

В январе того же 1960 года было принято решение о развитии исследования космического пространства, в котором предусматривалось создание автоматической станции на Луне и в её районе. Устанавливался срок запуска автоматической станции Е6 — 1961 год. Решению предшествовало завершение работ по станциям Е1, Е1А, Е2, Е2А, Е3 и начало отработки четырёхступенчатой РН 8К78. Это создавало предпосылки ускоренной разработки и наземной отработки автоматической станции Е6 для осуществления мягкой посадки на Луну с обеспечением прямой телевизионной передачи на Землю изображения лунной поверхности.

26 марта 1961 года С.П. Королёв писал Д.Ф. Устинову, что в ОКБ-1 подтверждена принципиальная возможность с помощью четырёхступенчатого носителя осуществить мягкую посадку аппарата Е6 на поверхность Луны и создать искусственный спутник Луны.

Полностью программа пуска аппарата Е6 была выполнена в одном случае. Это произошло 31 января 1966 года, через две недели после смерти С.П. Королёва, при запуске станции, получившей название «Луна-9». 3 февраля 1966 года в 21 час 45 минут автоматическая станция прилунилась, и через несколько минут от станции была принята телеметрическая информация. За время полёта было проведено 13 сеансов связи общей продолжительностью 4 часа 40 минут, выдано 182 команды по КРЛ, заложено шесть установок для автономного управления

объектом. В период с 3 по 7 февраля 1966 года телевизионная установка АЛС включалась шесть раз, что позволило впервые получить круговой обзор лунной поверхности в районе прилунения АС.

В частности, наряду с реализацией программы лунной экспедиции рассматривались и варианты программ по облёту Луны с экипажем на борту. Проработки велись по двум схемам. Первая: два пуска ракеты Р-7 (один с пилотируемым кораблём 7К, второй — с водородным разгонным блоком) с последующей стыковкой на орбите ИСЗ и стартом к Луне со второй космической скоростью; вторая: два пуска ракеты Р-7 (один — с прототипом корабля «Восток» и баком горючего, второй — с баком кислорода и двигателем типа двигателя блока Л).

Благодаря настойчивости и предприимчивости В.Н. Челомея, в соответствии с постановлениями ЦК КПСС и СМ СССР от 23 июня 1960 года в ОКБ-52 была развёрнута работа по разработке ракет УР-500 (8К82), а в соответствии с постановлениями ЦК КПСС и СМ СССР от 16 марта и 1 августа 1961 года ОКБ-52 начало проектирование стратегической баллистической ракеты УР-200 (8К81).

Необходимо отметить, что В.Н. Челомей начал работы по ракете УР-500 ещё до того, как у него появился Филиал № 1. Это в очередной раз подтверждает, что он не был «захватчиком» новых предприятий, а «получал» их для помощи в очередном крупном задании руководства страны.

Только годом позже, по постановлению ЦК КПСС и СМ СССР от 24 апреля 1962 года, в Филиале № 1, с 3 октября 1960 года входившем в состав ОКБ-52, началось проектирование ракеты УР-500К, космической, уже трёхступенчатой. Ведущим конструктором УР-500 был назначен П.А. Ивенсен. В 1962 году его сменил Ю.Н. Труфанов, занимавший эту должность до 1968 года, а затем — Д.А. Полухин[57], ставший впоследствии первым заместителем Генерального конструктора. Ведущим конструктором (ответственным исполнителем) проекта всё это время оставался В.А. Выродов. На разработку новой ракеты отводилось всего три года.

На базе новой трёхступенчатой ракеты УР-500К закладывалась однопусковая схема полёта с использованием разрабатываемых ОКБ-52 в Реутове доразгонного ракетного блока (блок А) и корабля-капсулы Л.К. Одновременно ОКБ-52 выступило с инициативой разработки тяжёлой ракеты УР-700 для реализации лунной экспедиции.

В свою очередь, в 1960 году ОКБ-1 в рамках эскизного проекта по двухступенчатой ракете с ядерным двигателем на II

ступени (ЯХР-2) был разработан проект трёхступенчатой химической ракеты (ХР-3) с массой полезного груза до 30 тонн с шестью боковыми блоками на первой ступени по схеме ракеты Р-7.

Перед Главным конструктором С.П. Королёвым встала серьёзная задача — какому проекту отдать предпочтение. После тщательного анализа обстановки было принято решение сосредоточить усилия ОКБ-1 на лунной экспедиции. В 1963 году был разработан эскизный проект лунного комплекса Н1-Л3.

По итогам рассмотрения Государственным комитетом авиационной техники СССР, Комиссией ВСНХ по военно-промышленным вопросам предложенного ОКБ-52 и подписанного В.Н. Челомеем аванпроекта по облёту Луны пилотируемым космическим кораблём, 3 августа 1964 года ЦК КПСС и СМ СССР было принято постановление «О работах по исследованию Луны и космического пространства», в соответствии с которым головными направлениями исследования космического пространства на ближайшие годы были определены: облёт Луны пилотируемым космическим кораблём ЛК, выводимым форсированной ракетой-носителем УР-500К, с возвращением и посадкой на Землю. В 1966–1968 годах задавалось строительство шестнадцати ракет-носителей Н-1 для «проведения научных исследований на Луне при непосредственном участии исследователей».

Проект документа был представлен Л.В. Смирновым, С.А. Зверевым, В.Д. Калмыковым, П.В. Дементьевым, М.В. Келдышем и регламентировал «работы по исследованию Луны и космического пространства» на ближайшие сроки — до 1968 года. Постановление имело гриф «Особой важности», на первой странице штамп — «Подлежит возврату в течение 24-х часов в группу № 1 Особой части управления Делами Совета Министров СССР» и содержало «главные направления в исследовании космического пространства на ближайшие годы». Приводим этот документ полностью:

«Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР “О работах по исследованию Луны и космического пространства”

№ 655–268 3 августа 1964 г.

Сов. секретно

Особой важности

Придавая первостепенное значение исследованию Луны и дальнейшему развитию работ по исследованию космического пространства и планет Солнечной системы, Центральный Комитет КПСС и Совет Министров Союза ССР ПОСТАНОВЛЯЮТ:

Определить главными направлениями в исследовании

космического пространства на ближайшие годы:

— осуществление с помощью форсированной ракеты-носителя УР-500 облёта Луны человеком на пилотируемом космическом корабле с возвращением и посадкой на Землю (головной исполнитель по ракете-носителю УР-500, космическому кораблю и комплексу облёта Луны в целом — ОКБ-52 Государственного комитета по авиационной технике СССР, генеральный конструктор т. Челомей);

— осуществление высадки экспедиции на поверхность Луны с помощью ракеты-носителя Н-1 с последующим её возвращением и посадкой на Землю (головной исполнитель по ракете-носителю Н-1, космическому кораблю и комплексу высадки экспедиции высадки на поверхность Луны в целом — ОКБ-1 Государственного комитета по оборонной технике СССР, главный конструктор т. Королёв).

Установить сроки:

— осуществления облёта Луны пилотируемым космическим кораблём с одним или двумя космонавтами на борту с возвращением и посадкой на Землю — 1966 год — первое полугодие 1967 г.;

осуществления высадки экспедиции на поверхность Луны с последующим возвращением и посадкой на Землю — 1967–1968 годы.

В целях обеспечения указанных задач и дальнейшего развития работ по исследованию космического пространства и планет Солнечной системы утвердить представленный Комиссией Высшего совета народного хозяйства СССР по военно-промышленным вопросам, Государственным комитетом по оборонной технике СССР, Государственным комитетом по авиационной технике СССР, Государственным комитетом по радиоэлектронике СССР и Академией наук СССР план разработки и изготовления космических объектов и искусственных спутников Земли согласно приложению.

Государственному комитету по оборонной технике СССР, Государственному комитету по авиационной технике СССР совместно с Государственным комитетом по радиоэлектронике СССР, Государственным комитетом по электротехнике при Госплане СССР и другими ведомствами в двухмесячный срок представить, а Комиссии Высшего совета народного хозяйства СССР по военно-промышленным вопросам рассмотреть и утвердить планы-графики работ по созданию космических объектов и искусственных спутников Земли, предусмотренных указанным планом.

Обязать Государственный комитет по авиационной технике

СССР, Государственный комитет по оборонной технике СССР, Государственный комитет по радиоэлектронике СССР, Государственный комитет по электротехнике при Госплане СССР, Совет народного хозяйства СССР, Совет народного хозяйства РСФСР, Украинский совет народного хозяйства совместно с другими заинтересованными ведомствами:

обеспечить выполнение работ по разработке и изготовлению космических объектов и искусственных спутников для исследования космического пространства, Луны и планет, предусмотренных настоящим постановлением;

в двухмесячный срок разработать и утвердить мероприятия, обеспечивающие выполнение работ в объёме и в сроки, установленные настоящим постановлением.

По мероприятиям, требующим решения Правительства, представить предложения в установленном порядке.

Центральный Комитет КПСС Совет Министров СССР

Сов. секретно

Особой важности

Приложение

к постановлению ЦК КПСС и Совета Министров СССР

от 3 августа 1964 г. № 655–268».

ПЛАН

разработки и изготовления космических объектов и искусственных спутников Земли для исследования космического пространства, Луны и планет [123]

	Наименование	Решение задачи	Тип носителя	Кол-во и сроки	Головной исполнитель
I. Облёт Луны пилотируемым космическим кораблём с возвращением и посадкой на Землю					
1	Беспилотный космический аппарат на базе носителя УР-200	Для отработки элементов возвращения на Землю с использованием аэродинамического качества объекта	УР-200	10 штук — 1965 1966 годы	ОКБ-52 Государственного комитета по авиационной технике СССР

2	Беспилотный космический аппарат для облёта Луны	Отработка системы вывода в район Луны, изучение окололунного пространства, фотографирование Луны и возврат на Землю. Создание спутника Луны	УР-500	12 штук — 1966 год — I квартал 1967 г.	ОКБ-52 Государственного комитета по авиационной технике СССР
3	Пилотируемый космический корабль для облёта Луны с возвращением на Землю	Контрольно-беспилотные облёты Луны. Пилотируемые облёты Луны для изучения окололунного космического пространства и Луны, медико-биологических исследований при полётах человека к Луне	УР-500	12 штук — 1966 год — I квартал 1967 г.	ОКБ-52 Государственного комитета по авиационной технике СССР
II. Высадка экспедиции на поверхность Луны с последующим возвращением и посадкой на Землю					
4	Автоматическая	изучение	8К78	6 штук —	ОКБ-1

	станции с мягкой посадкой на поверхность Луны	физических явлений на поверхности Луны и фотографирование лунного ландшафта	1965 1966 годы	Государственного комитета по оборонной технике СССР
5	Комплекс для осуществления сборки на орбите	отработки комплекса средств сборки на орбите космических кораблей	19651966 годы	ОКБ-1 Государственного комитета по оборонной технике СССР
6	Экспедиционный комплекс для осуществления высадки исследователей на поверхности Луны	проведение научных исследований на Луне при непосредственном участии исследователей	Н-1 4 штуки — 1966 год 6 штук — 1967 год 6 штук — 1968 год	ОКБ-1 Государственного комитета по оборонной технике СССР
III. Изучение планет Венера и Марс				
7	Объекты «МВ»	Изучение планет в вариантах посадки автоматических станций на планеты и их облёта с фотографированием	6 штук — 1965 1966 годы	ОКБ-1 Государственного комитета по оборонной технике СССР
IV. Изучение околоземного и				

		межпланетного космического пространства для научных целей и для решения задач создания систем связи и службы погоды			
8	Малые научные искусственные спутники Земли	Радиационные, магнитные, геофизические, метеоритные, биологические, солнечные и другие исследования	63Е1	по 10–15 штук ежегодно начиная с 1965 года по 1968 год	ОКБ-586 Государственного комитета по оборонной технике СССР, СКБ-172 Западно-Уральского совнархоза
9	Гелиофизическая станция	Исследования Солнца и его излучений в целях обеспечения безопасности пилотируемых полётов около Земли и Луны	65С3	по 2 штуки ежегодно начиная с 1965 года по 1968 год	ОКБ-586 Государственного комитета по оборонной технике СССР
10	Ионосферная станция	радиофизические исследования верхней части ионосферы и экзосферы	65С3	по 2 штуки ежегодно начиная с 1965 года по 1968 год	ОКБ-586 и ОКБ-10 Государственного комитета по оборонной технике

		с целью уточнения параметров средств космической связи			СССР
11	Вертикальные космические зонды	исследование высотных вариаций физических параметров верхней атмосферы Земли и околоземного космического пространства	65С3	2–3 штуки 1965 год	ОКБ-586 и ОКБ-10 Государственного комитета по оборонной технике СССР
12	Астрофизический спутник Земли «Порцион»	исследование излучения звёзд в разных участках спектра и изучение взаимодействия ядер высокой энергии	11А57	3–4 штуки 1966 год	Филиал №30 КБ-1 Государственного комитета по оборонной технике СССР
13	Спутник Земли «Плазма»	изучение физических факторов в космическом околоземном пространстве, вызванных солнечной активностью и космической радиацией	УР-200	2 штуки — 1966 год	ОКБ-52 Государственного комитета по авиационной технике СССР
14	Геофизический спутник Земли с переменной	глобальное изучение параметров верхней	УР-200	2 штуки — 1966 год	ОКБ-52 Государственного комитета по

	орбитой	атмосферы на различных высотах		авиационной технике СССР
15	Тяжёлый спутник Земли «Протон-1»	изучение взаимодействия элементарных частиц сверхвысоких энергий	УР-500 3–4 штуки — 1964–1965 годы	ОКБ-52 Государственного комитета по авиационной технике СССР
16	Тяжёлый спутник Земли «Протон-2»	изучение взаимодействия элементарных частиц с энергией более 10 электронвольт	УР-500 2 штуки 1966–1967 годы	ОКБ-52 Государственного комитета по авиационной технике СССР

В рамках программы облёта Луны планировалось провести 12 пусков УР-500К-ЛК без экипажа и до 10 пусков с экипажем. Стоимость этой программы оценивалась в 380 миллионов рублей.

«Сегодня на самолёте Ан-10 Руденко, Кузнецов, Ващенко, Никерясов и я прилетели на полигон. Здесь только что закончилась горячая работа по показу правительству ракетной техники. На показе были: Хрущёв, Малиновский, Гречко, Крылов, Бирюзов, Епишев, Вершинин, Горшков, Судец, Устинов, Смирнов, Пашков, Сербии, Калмыков, Зверев. Главные конструкторы Королёв, Челомей, Янгель, Глушко и другие показывали свою технику. По отзывам Хрущёва, Малиновского и других руководителей, показ прошёл отлично. Было проведено пять показательных пусков боевых ракет Королёва, Челомея и Янгеля. Все пуски прошли без замечаний. Хрущёв внимательно осмотрел космический корабль “Восход” и очень тепло побеседовал с Гагариным, Беляевым и Леоновым. Алексей Леонов в скафандре продемонстрировал выход из корабля и возвращение в него», — записал о событиях в Тюра-Таме помощник главкома ВВС по космосу генерал-лейтенант авиации Н.П. Каманин[58] в своём дневнике 26 сентября 1964 года.

В показе техники руководству страны участвовал ветеран НПО машиностроения, тогда ведущий конструктор ОКБ-52 В.А. Поляченко, так описавший знаменитый показ в своей книге:

«20 сентября 1964 года мы были направлены на полигон в Тюра-Там. Ожидался показ ракетно-космической техники руководству страны. Вылетели в час ночи с субботы на

воскресенье, 20 сентября, из Шереметьева. Погода холодная, но без дождя. Самолёт Ил-18 летит четыре часа. За пятнадцать минут до отлёта входит Челомей, здоровается и уединяется в заднем салоне. Зовёт туда В.В. Сачкова. Нас в большом салоне было человек сорок из Филей и Реутова. В пять часов утра по Москве (семь местного) приземлились. Ясное солнечное утро. Прибываем на 17 площадку, где будут жить высокие гости. Площадка преобразилась! В этот же день прибыл маршал Н.И. Крылов. Дороги перекрыли. Заехали на 2-ю площадку, где раньше были работы по “Полётам-1” и “-2”, а затем на 95-ю и 92-ю.

К этому времени у нас там был развёрнут МИК, и на “левом фланге” в 1964 году ОКБ-52 уже имело свою испытательную базу. С 20 по 23 в этом МИКе велась подготовка к показу: перестановки и так далее. А 24 сентября, в четверг, в шесть утра подъём, в семь были на месте. В восемь часов двадцать минут появился генерал Захаров, командир полигона, в восемь часов тридцать восемь минут — наш шеф. Полковник Генштаба проверил пропуска у наличных людей. Пропуска специальные (две полосы крестом), на один день, действуют с паспортом. Около девяти часов раскрыты ворота МИКа, подкатывают автомобили, всего двадцать-тридцать единиц, не сосчитать. Среди них — “Чайки”, “ЗИМы”, они были доставлены самолётом Ан-12.

Челомей делает три доклада: первый около ракеты УР-200 и её головных частей — боеголовок, объектов ИС и УС, второй около УР-100, третий около модели УР-500 и её головной части. После этого — кинофильм об УР-500. Вся процедура заняла время с девяти часов до десяти часов сорока минут. Затем кортеж едет на 90-ю площадку. И через пятнадцать минут — пуск УР-200. Отличное впечатление: голубое небо без облаков, и весь полёт ракеты прошёл совершенно нормально (я находился в приёмной машине телеметрической станции “Трал”). Кортеж уезжает с 90-й площадки (вторая ракета не была пущена, хотя находилась в полной готовности), едет на стартовые позиции УР-500, УР-100. Кроме этого дня показ продолжался 25: 24 смотрели “хозяйство” наше и М.К. Янгеля, а 25 — С.П. Королёва…

О докладах стоит рассказать подробнее. Шеф как всегда блистал. Маршал Крылов вторил: “Разрешите, Никита Сергеевич, дополнить!” И чётко, по-военному конкретно, с цифрами показывал преимущество УР-200 и УР-100 перед другими ракетами: в экономике, в численности состава. Хрущёв вставлял свои ремарки несколько раз. При докладе по системе ИС: “А американцы, говорит Макнамара, уже имеют такой спутник?” — речь шла о недавнем интервью Джонсона и Макнамары об антиспутниках на базе ракеты Найк-Зевс. Цифру о превосходстве

УР-100 по численности личного состава повторил: “В 20 раз!” Вообще же он говорил довольно мало. Рассказывают, что при осмотре шахты ракеты УР-100 вспомнил, что один инженер предложил гидромониторный способ проходки угольных шахт, и посоветовал посмотреть возможность его использования (в безводных степях!), но услышав, что это делают строители быстро, около месяца, и без этого способа, сказал: “Вы только сами смотрите, нужен ли вам этот способ, а то примените, и я потом буду отвечать!” Хрущёв выглядел замечательно: загорелый, крепкий, перемещались по пыли и жаре довольно много, день был насыщенным, а второй тоже. Ожидался приём, но его не было» [92].

Наверное, это была самая представительная делегация государственного руководства на космодроме, когда наряду с руководителями партии и правительства здесь присутствовали министры, командующие родами войск, генеральные конструкторы, секретари ЦК, маршалы, академики… Этот визит на Байконур стал последним для Н.С. Хрущёва: 14 октября 1964 года он был освобождён от партийных и государственных должностей решением Октябрьского пленума ЦК КПСС.

В мае 1961 года началась «лунная гонка» между СССР и США, объявленная президентом Джоном Кеннеди. Направив поздравление в Москву, он, однако, резко реагировал на внутренних совещаниях на «победу Советов в космосе». Перед вице-президентом Л. Джонсоном, курировавшим авиационное направление, была поставлена задача — обогнать СССР в космосе. 25 мая 1961 года президент выступил перед объединённым заседанием обеих палат конгресса. Основное содержание его речи касалось того, чтобы до конца десятилетия любой ценой добиться высадки американских астронавтов на Луну.

В нашей стране конкурировали творческие коллективы С.П. Королёва и В.Н. Челомея. Разработка пятиступенчатой ракеты сверхтяжёлого класса Н-1 С.П. Королёва началась с постановления правительства от 23 июня 1960 года «О создании носителя Н-1». К 1966 году и В.Н. Челомей подготовил свой эскизный проект УР-700 — сверхтяжёлой ракеты, спроектированной с применением правил разработанной им ракетной унификации, позволявшей существенно снизить затраты. В этом проекте его поддерживал В.П. Глушко, обещавший сделать новые двигатели для одной из ступеней новой ракеты.

Период эскизного проектирования Н-1 совпал с отработкой ракеты Р-9. С двигателем РД-111 у глушковцев возникало

множество проблем, что привело к затягиванию испытаний МБР почти на два года. Специалисты ОКБ казались поставленными в тупик высокочастотными колебаниями и неустойчивостью рабочего процесса в камере сгорания. У них сложилось впечатление, что сделать однокамерный ЖРД тягой свыше 100 тонна-сил на кислороде чрезвычайно сложно.

Во второй половине 1960 года по заданию Глушко в Государственном институте прикладной химии (ГИПХ) было синтезировано новое горючее — несимметричный диметилгидразин (НДМГ или «гептил»), которое в паре с кислородом обещало более высокие энергетические характеристики, чем керосин. Кроме того, новое горючее самовоспламенялось, соединившись с азотным тетраксидом (АТ). По расчётам Глушко, со временем это топливо должно было на всех ступенях ракет вытеснить остальные типы. Ориентируясь на НДМГ, конструктор взялся за разработку ЖРД для первой и второй ступеней Н-1. В его двигателях новое горючее могло работать в паре с кислородом или АТ.

По мнению Глушко, создание двигателя необходимой размерности на кислороде могло затянуться, натолкнувшись на проблемы пульсационного горения и защиты стенок камеры и сопла от перегрева. В свою очередь, применение долгохранимых компонентов, дающих в камере ЖРД устойчивое горение с температурой на 280–580 градусов ниже, чем кислородное топливо, позволит ускорить отработку двигателя. Кроме того, ЖРД на самовоспламеняющейся паре АТ — НДМГ получался конструктивно проще.

Опасения Глушко разделял Исаев, который также скептически относился к возможности создания в кратчайшие сроки мощного кислородного ЖРД. Но Королёв не мог примириться с самым главным недостатком предлагаемых Глушко двигателей — их невысоким удельным импульсом, свойственным долгохранимым топливам, который приводил к снижению грузоподъёмности ракеты или увеличению её стартовой массы и удорожанию всей программы вследствие высокой стоимости компонентов топлива.

Отвергая доводы Глушко, Королёв писал в докладной записке на имя руководителя экспертной комиссии следующее: «Вся аргументация о трудностях отработки кислородного двигателя основана на опыте ОКБ В. Глушко по работе с ЖРД открытой схемы. Следует особо подчеркнуть, что эти трудности не имеют никакого отношения к двигателям принятой для ракеты Н-1 замкнутой схемы, в которых окислитель поступает в камеру сгорания в горячем и газообразном состоянии, а не в холодном и жидком, как при обычной, незамкнутой схеме. Действительно,

при запуске двигателей замкнутой схемы имеет место тепловое воспламенение компонентов в камере сгорания за счёт тепла горячего газообразного окислителя — кислорода или АТ. Такой метод запуска кислородно-керосинового двигателя замкнутой схемы экспериментально отработан в двигателях ОКБ-1 и принят для последней ступени РН “Молния”, а также в ОКБ Н.Д. Кузнецова при разработке кислородно-керосиновых двигателей НК-9В и НК-15В для ракеты Н-1» [104].

В то время произошёл резкий конфликт между близкими друзьями Королёвым и Глушко. Вот как описывает этот момент Ю.А. Мозжорин:

«В самом начале проектирования лунного комплекса Н1 — Л3 появилась другая серьёзная трудность, задержавшая разработку проекта Р.Н. Главный и постоянный смежник С.П. Королёва по двигательным установкам В.П. Глушко вдруг отказался разрабатывать мощные, в 600 тс, двигатели на жидком кислороде и керосине, которые задавал головной разработчик — С.П. Королёв. Валентин Петрович из верного последователя применения жидкого кислорода в качестве окислителя стал сторонником использования азотного тетроксида.

Причину такой переориентации понять несложно. Столкнувшись с серьёзными трудностями разработки мощных двигателей на жидком кислороде и керосине для ракет Р-7 и Р-9 и получив хороший опыт создания мощных ЖРД на азотнокислотных окислителях для ракет Р-12, Р-14, Р-16, Р-36 (М.К. Янгеля) и носителя УР-500 (В.Н. Челомея), двигатель которого имел тягу 150 тс, а также обладая большим заделом по двигателю тягой 600 тс, который был его несбывшейся мечтой, В.П. Глушко предложил делать на основе такого ЖРД носитель Н-1 вопреки мнению С.П. Королёва.

Ещё не так давно он был ярым сторонником применения в качестве ракетного топлива жидкого кислорода и углеводородного горючего, считая его энергетически выгодным для межконтинентальных ракет и ракет-носителей. На это, видимо, влияло ещё и то обстоятельство, что отработка двигателей на азотнокислотных окислителях даже сравнительно небольшой тяги, порядка 8 тс, встретилась с проблемами. Мучили высокочастотные колебания в камере сгорания, приводившие к разрушению двигателя, из-за чего такой двигатель для первых зенитных управляемых ракет приходилось делать в виде связки из четырёх, устойчиво работающих, тягой 2 тс.

Трудности с созданием ракетных двигателей, работающих на указанных окислителях, я хорошо помню, обсуждались в 50-е годы на заседании НТС НИИ-88, когда главные конструкторы А.М.

Исаев и Д.Д. Севрук, преодолевшие проблему неустойчивости горения топлива, предложили свои услуги по разработке мощных двигателей на высококипящих компонентах топлива с высокой удельной тягой и хорошими массовыми характеристиками. Однако В.П. Глушко в своём оппонирующем заключении, которое он излагал весьма экспансивно, высказал резкие сомнения в возможности создания таких двигателей и даже назвал своего бывшего первого заместителя Севрука техническим аферистом, вводящим в заблуждение слушателей несбыточными посулами. Но время шло, Глушко сам понял, что это не фантазия, и согласился с предложением Министерства обороны о разработке силами его ОКБ-456 совершенных двигателей на стабильных компонентах топлива: азотной кислоте с окислами азота и керосином — для стратегических баллистических ракет, став ведущим главным конструктором в отрасли по созданию таких двигателей» [130].

После отставки Н.С. Хрущёва ситуация резко изменилась: деятельность ОКБ-52 подверглась многочисленным комиссиям, проверкам и ревизиям.

30 июня 1965 года для проверки правильности принятых технических решений по созданию ракетно-космического комплекса 8К82К-ЛК, решением Комиссии по военно-промышленным вопросам была назначена научно-техническая экспертная комиссия под председательством академика М.В. Келдыша. Экспертная комиссия, в истории советской лунной программы получившая название «комиссии Келдыша», состояла из представителей Министерства обороны, конструкторских бюро, научно-исследовательских институтов и Академии наук. Большинство членов комиссии поддерживали С.П. Королёва. 5–19 августа 1965 года комиссия рассматривала предоставленные ей ОКБ-52 и смежными организациями материалы по названному проекту.

В.Н. Челомей был очень независимым и гордым человеком, не шедшим на поклон. На заседания комиссии почти не ездил, а если приезжал, то от него слышали знаменитую фразу: «Если не хотите помогать, то хоть не мешайте». В итоге работы комиссии М.В. Келдыш, несмотря на дружбу с С.П. Королёвым и пренебрегая конъюнктурой — отставкой Н.С. Хрущёва, встал на защиту проекта В.Н. Челомея, пророчески предвидя будущее и выдающуюся роль ракеты УР-500К — «Протон» в космонавтике.

Проект В.Н. Челомея под давлением убедительной аргументации его автора, при поддержке академика М.В. Келдыша и других специалистов был утверждён. Носитель «Протон» обеспечил нашей стране успехи в освоении Луны,

Венеры, Марса, создании и функционировании орбитальных станций «Салют», «Алмаз», «Мир» и МКС (до настоящего времени).

В заключении комиссии, в частности, говорилось:

«На основании рассмотренных материалов комиссия рекомендует проект ракеты-носителя 8К82К с космическим кораблём “ЛК” для практической реализации с учётом замечаний настоящего заключения. Комиссия считает необходимым форсировать работу по осуществлению программы пилотируемого облёта Луны с помощью ракеты 8К82К, обеспечив необходимые условия для выполнения этой задачи.

Председатель научно-технической экспертной комиссии

М.В. Келдыш

Заместитель председателя

А.Г. Мрыкин» [136].

Заключение комиссии было подписано 47 ведущими специалистами страны в области ракетостроения, двигателей, систем управления и старта… Среди подписантов были В.П. Бармин, В.П. Глушко, А.Д. Конопатов, Н.А. Пилюгин, М.С. Рязанский…

Характерно, что известные специалисты ОКБ-1 в экспертной комиссии К.Д. Бушуев, С.С. Крюков, Б.В. Раушенбах записали в заключении особое мнение: «Считать нецелесообразным дальнейшую разработку корабля “ЛК”».

Ещё в ноябре 1964 года, вскоре после отставки Н.С. Хрущёва, С.П. Королёв выступил категорически против проекта ЛК — 8К82К (УР-500К), обрушив тогда свою беспощадную критику на носитель УР-500. Влияние С.П. Королёва и в Министерстве обороны, и в Академии наук, и на предприятиях промышленности было исключительно велико, и ему удалось в значительной степени затормозить работы по созданию и доведению новой тяжёлой ракеты, создаваемой коллективом Челомея.

«Эскизный проект пилотируемого корабля для облёта Луны» был подписан В.Н. Челомеем 30 июня 1965 года — в день своего рождения. Однако С.П. Королёву удалось убедить членов Госкомиссии передать проектирование всех лунных кораблей в его организацию, отобрав у ОКБ-52 это интереснейшее задание.

Конечно, интригующим вопросом в космическом противостоянии СССР и США была «лунная гонка». Считается, что в этой борьбе победу одержали США, но с течением времени вопросов о деталях этой победы не убавляется, а становится всё больше… Нашему герою, как и многим другим людям, противостояние добавило немало седых волос, а 1965–1969 годы были сложнейшими в его жизни.

После успешного пуска 16 июля 1965 года двухступенчатой ракеты УР-500 «Протон» наряду с описанным выше комплексом «Союз» в ОКБ-1 были начаты проработки по варианту орбитального комплекса для облёта Луны, выводимого трёхступенчатой ракетой УР-500К, в составе разгонного блока Д, заимствованного с комплекса НІ — ЛЗ, и облегчённого корабля 7К без бытового отсека.

8 сентября 1965 года С.П. Королёв пригласил В.Н. Челомея с сотрудниками к себе в ОКБ-1 на техническое совещание, где признал, что, имея «трудный весовой баланс на Р-7, учитывая, что есть некоторый опыт по УР-500, а УР-500К может быть создан правильно, можно предложить с одного пуска, без стыковки выводить экипаж из двух человек на УР-500К с блоком Д и кораблём 7К…» [136].

Одновременно ОКБ Королёва вело работы над программой полёта на Луну с помощью двух комплексов Н-1. Согласно первоначальному эскизному проекту предполагалось, что запущенные при двух стартах носителя блоки стыкуются на околоземной орбите, образуя корабль, большая масса которого позволит осуществить прямой полёт к Луне. В этом случае весь корабль производит посадку на лунную поверхность, а после пребывания на Луне его взлётная часть со спускаемым аппаратом осуществляет старт и возвращение к Земле. Такой вариант экспедиции был не самым экономичным, но представлялся надёжным и легко реализуемым.

Однако 25 декабря 1964 года С.П. Королёв, вероятно под влиянием сведений о работах в ОКБ-52, подписал аванпроект лунного комплекса НІ — ЛЗ, выводимого в космос сверхтяжёлой ракетой Н-1, с отстыковкой на орбите Луны лунного корабля (ЛК) от лунного орбитального корабля (ЛОК), посадкой ЛК на поверхность Луны, высадкой космонавта на поверхность Луны, проведением им некоторых экспериментов, сеанса телесвязи и сбора грунта, со стартом Л К с поверхности Луны, его стыковкой с ЛОК, возвращением и посадкой на Землю. Срок проведения названных работ планировался на 1967–1968 годы.

Со слов С.Н. Хрущёва известно отношение к этой ракете-носителю В.Н. Челомея:

«— Думаю, что Н-1 не полетит, — только и произнёс он.

Я поразился, Королёв доказывал так убедительно. Не может же он ошибаться в главном. Челомей не стал вдаваться в подробности, сказал только, что синхронизировать работу двадцати четырёх двигателей — задача неподъёмная, а там ещё интерференция истекающих из сопел на сверхзвуковой скорости газов…

— Сам чёрт ногу сломит, — подвёл итог Челомей» [149].

М.К. Янгель силами своего ОКБ-586 (КБ «Южное») предлагал создать свою сверхтяжёлую четырёхступенчатую ракету Р-56.

Устинов поручил НИИ-88 произвести сравнительную оценку возможностей освоения Луны вариантами носителей Н-1 (11А52), УР-500 (8К82) и Р-56 (8К68). По расчётам Мозжорина и его сотрудников, для безусловного обеспечения приоритета над США следовало с помощью трёх Н-1 собрать на орбите у Земли ракетный комплекс в 200 тонн. Для этого будет нужно три ракеты Н-1 или двадцать ракет УР-500. В этом случае будет обеспечена посадка на Луну корабля массой в 21 тонну и возвращение к Земле корабля массой 5 тонн. Все экономические расчёты были в пользу Н-1.

В 1966 году, уже после снятия Н.С. Хрущёва, головной институт МОМ ЦНИИМАШ подготовил «Заключение по сравнительному анализу комплекса УР-700 с модификациями ракеты Н-1», где, в частности, было сказано: «Перспективные, более мощные модификации ракеты-носителя Н-1, как показала экспертная комиссия по сравнению ракетно-космической системы УР-700 — ЛК-700 с перспективными модификациями Н-1, являются *совершенно новыми* ракетами, требующими для своего создания не меньших материальных и временных затрат по сравнению с созданием ракеты-носителя УР-700, при меньших весах полезной нагрузки, выводимой на орбиту ИСЗ, и при значительно меньшем объёме решаемых задач». Стиль тяжеловат, но смысл ясен: «УР-700 дешевле и имеет большую полезную нагрузку» [130].

Сверхтяжёлая УР-700 рассматривалась как ракета-носитель в рамках советской лунной программы с грузоподъёмностью на низкую опорную орбиту (НОО) от 150 до 225 тонн, со стартовой массой в 4823 тонны. Длина УР-700 вместе с кораблём ЛК-700 составила бы около 75 метров. Фактически как в УР-500 в качестве первой ступени предполагалось использовать УР-100, так в УР-700 предполагалось использовать УР-200. Ракета строилась из блоков диаметром 4,1 метра, принятым для УР-500. Сборка ускорителей первой, второй и третьей ступеней с пристыковкой космического корабля должна была осуществляться на технической позиции. Транспортировку блоков с завода-изготовителя планировалось производить железнодорожным транспортом. Общие затраты на УР-700 — ЛК-700 оценивались в 816 миллионов рублей. Эскизный проект системы включал в себя 57 томов и был подписан В.Н. Челомеем 30 сентября 1968 года.

Во введении к проекту отмечалось: «…Разрабатываемая в

настоящее время в ЦКБЭМ ракетно-космическая система Л1 — Н3 даже при окончательной доводке будет иметь возможность решить только первую, ограниченную задачу по исследованию Луны — задачу высадки экспедиции со сроком пребывания на поверхности Луны одного космонавта в течение нескольких часов без проведения серьёзных научных исследований и не обеспечит широкого освоения Луны.

…Ракетно-космическая система УР-700 — ЛК-700 разрабатывается с учётом возможности организации на Луне долговременных лунных баз для широкого освоения Луны.

Кроме широкого освоения Луны на базе РКС УР-700 — ЛК-700 могут быть созданы системы для пилотируемого облёта Марса, Венеры, возможна организация экспедиции на Марс…» [136].

Заметим, что главный конструктор ОКБ-456 В.П. Птушко горячо поддерживал создание системы «УР-700 — ЛК-700».

«Названная система, — писал он в министерство 10 июля 1967 года, — лишена всех недостатков Н-1 — Л-3… базируется на летавших надёжных двигателях, использует оснастку для изготовления баков летавших ракет “Протон”, УР-200, обеспечивает прямой полёт на Луну двух космонавтов и прямой возврат на Землю без всяких стыковок на орбитах, выводит на орбиту спутника Земли 135 тонн полезного груза, обеспечивает перспективу дальнейшего освоения Луны и планет, несколько превосходит американскую систему “Сатурн-5” — “Аполлон”.

…нужно развернуть работы по УР-700 — ЛК-700, не теряя больше времени.

Создание монополии ЦКБЭМ и отклонение проекта УР-700 — ЛК-700 на многие годы предопределит дальнейшие срывы, подчас с трагическим исходом, и усугубит нарастающее отставание СССР от США в ракетно-космическом состязании» [55].

Эскизный проект ракетно-космической системы УР-700 был подписан В.Н. Челомеем 30 сентября 1968 года. Но для проведения работ требовались не только беспристрастное заключение экспертной комиссии, готовность творческого коллектива и поддержка таких специалистов, как В.П. Глушко, А.М. Исаев, В.С. Авдуевский, Г.И. Северин, но и согласие тех, кому была подчинена оборонная промышленность страны, — Д.Ф. Устинова, И.И. Сербина, В.М. Шабанова, впоследствии генерала армии, генерал-лейтенанта К.А. Керимова, а они-то по отношению к Челомею были настроены, мягко говоря, предвзято.

Эскизный проект по ракете УР-700 включал 57 томов, до шести книг в каждом томе. УР-700 была много мощнее Н-1, эта ракета должна была нести полезную нагрузку в 150 тонн, почти

вдвое больше конкурента. Обеспечивала она и преимущество по сравнению с американским «Сатурном-5», выводившим на околоземную орбиту 140 тонн.

Несмотря на положительные результаты рассмотрения эскизного проекта, дальнейшие работы по ракетно-космической системе УР-700 — ЛК-700 так и не были развёрнуты. Научно-технический задел, созданный при проработке этой системы, будет востребован на дальнейших этапах развития космонавтики.

Конечно, говорить о том, что посредством УР-700 можно было изменить ход «лунной гонки», нельзя — эта ракета никогда не была построена, но если вспомнить, что творения Челомея вот уже почти полвека составляют основу обороноспособности страны и являются главным козырем её космических возможностей, то вывод, пусть умозрительный, напрашивается сам собой.

Владимир Николаевич тяжело переживал неприятие системы УР-700, но у него, в силу его характера, не опускались руки. Напротив, он становился ещё изощрённее, требовательнее, неутомимее.

В рамках этой системы не было произведено ни одной ракеты-носителя, и полномасштабные испытания не проводились в связи с решением правительства разрабатывать сверхтяжёлую ракету Н-1 КБ Королёва, а конкурирующие разработки сверхтяжёлых ракет Р-56 КБ Янгеля и УР-700 КБ Челомея прекратить. Данный инициативный проект КБ Челомея остановился на этапе создания уменьшенных моделей, на которых производились статические, динамические и гидравлические испытания. Одну из моделей удалось сохранить, она находится в здании факультета СМ МГТУ им. Н.Э. Баумана, где занимает три этажа.

«На одном из очередных собраний нашего академического отделения, пригласив меня в буфет “на стакан чая с печеньем”, Челомей задал неожиданный вопрос:

— Признайтесь, если бы лет десять-двенадцать назад приняли бы моё предложение по УР-700, мы бы сейчас имели и лунный, и марсианский носитель, который никто бы не мог закрыть. Три ступени УР-700 отработаны и теперь всем нужны, — вспоминает в своих мемуарах Б.Е. Черток. — Я должен был признать, что идея предложенного в 1965 году носителя УР-700 имела свои преимущества. За основу новой ракеты принималась уже находившаяся в эксплуатации трёхступенчатая УР-500К. УР-500 в качестве второй ступени устанавливалась на разрабатываемую первую ступень, которая состояла из девяти блоков с одним двигателем РД-270 в каждом. Общая тяга

двигателей первой ступени у Земли составляла 5760 тс. Это позволяло вывести на орбиту ИСЗ полезный груз массой до 140 тонн.

— Мы бы имели носитель, не уступающий “Сатурну-5”, но с тем преимуществом, что три верхние ступени всегда находятся в серийном производстве, независимо от лунной программы, — говорил Челомей.

В этом смысле он был прав.

Для марсианской экспедиции Челомей предлагал носитель УР-900. Вторую, третью и четвёртую ступени этого носителя составляла та же УР-500. Первая ступень, в отличие от УР-700, имела 15 двигателей РД-254. Это позволяло вывести на опорную околоземную орбиту массу до 240 тонн» [155].

Челомей договорился с Глушко о создании двигателя для первой ступени УР-700 РД-270, который специалисты называют исключительным примером попытки разработки мощного двигателя по предельной схеме «газ — газ». Двигатель должен был иметь тягу в 640 тонна-сил и удельный импульс 301 секунду. Была проведена автономная отработка основных агрегатов двигателя, выполнено 29 краткосрочных огневых испытаний. Работы по доводке двигателя были остановлены в связи с прекращением всей деятельности по проекту УР-700. Многие принципиальные решения, отработанные на этом двигателе, были использованы при разработке двигателей РД-253, РД-264, РД-268 для ракет УР-100 и Р-36М2 («Сатана»).

Упомянутые директивы и события прекратили попытки ОКБ-52 параллельно вести работы по созданию на базе УР-500К тяжёлой ракеты УР-700 для экспедиции на Луну. В ходе дальнейших работ по лунным направлениям во второй половине 1964-го — первой половине 1965 года и в ОКБ-1, и в ОКБ-52 было выявлено, что поставленные задачи требуют перестройки деятельности промышленных организаций и ведомств, так как объём работ по лунным задачам оказался значительно большим, нежели это казалось на фоне эйфории предыдущих лет.

В условиях многопрофильных задач, решаемых ОКБ-1 и заводом 88 (впоследствии ЗЭМ), кроме комплекса НІ — Л3 начали «пробуксовывать» и остальные программы, в том числе комплекс «Союз» (7К, 9К, ПК), работы по системам связи, автоматическим кораблям для полётов к Венере, Марсу (МВ) и другим программам. Всячески стараясь дискредитировать разработку в ОКБ-52 корабля для облёта Луны (Л К-1) и доразгонного ракетного блока, руководство ОКБ-1 пыталось своими силами разработать комплекс для облёта Луны пилотируемым кораблём.

«В 1963 году ЦК и правительство приняли решение, которым обязывали Королёва готовить экспедицию на Луну, а Челомея — облёт Луны кораблём с экипажем на борту. Королёв сумел добиться изменения этого решения: новым постановлением ЦК КПСС обе задачи поручались ОКБ-1. Только из-за драчки между Королёвым и Челомеем мы потеряли два года и до сих пор не можем облететь Луну — создалась такая ситуация, что мы можем и не быть первыми на Луне», — записал Н.П. Каманин 8 декабря 1967 года [53].

Одновременно рассматривался вариант доставки экипажа на ОИСЗ отдельным кораблём, выводимым ракетой Р-7, с последующей пристыковкой к лунному комплексу с разгонным блоком и переходом в него членов экипажа через боковой люк. Этот вариант решал проблему обеспечения безопасности космонавтов при использовании ракеты УР-500К, которая к тому времени не имела достаточной надёжности. Второй в этих вариантах была проблема управления лунным комплексом, в частности запуском разгонного блока Д, и возвращения на Землю с лунной орбиты со второй космической скоростью.

В середине 1965 года были проведены структурные изменения в правительстве СССР. ВСНХ был преобразован в Совет министров СССР. Упразднены некоторые государственные комитеты (в том числе оборонной техники, авиационной техники, радиоэлектронной техники), образованы министерства общего машиностроения, авиационной промышленности, оборонной промышленности, машиностроения, электронной промышленности и другие. Вновь созданному Минобщемашу были переподчинены ряд предприятий космической отрасли, в том числе челомеевское ОКБ-52.

26 августа 1965 года у председателя ВПК Л.В. Смирнова состоялось совещание по рассмотрению вопроса «О состоянии работ по исследованию космического пространства, Луны и планет». По результатам рассмотрения было отмечено, что работа по реализации в первую очередь лунных программ, а также по системам связи, исследованиям Венеры и Марса выполняется неудовлетворительно, в результате чего возникает серьёзная угроза утраты приоритета Советского Союза в области освоения космоса. ОКБ-52 не разработаны и не представлены планы-графики по созданию комплекса для облёта Луны, не рассмотрена и не утверждена схема полёта корабля при облёте, отмечена слабая работа головных организаций ОКБ-1, ОКБ-52 и научно-технического совета Минобщемаша.

Было предписано считать центральной задачей 1965–1967 годов осуществление подготовки и последующего облёта Луны

пилотируемым кораблём. Минобщемашу было поручено в недельный срок представить график изготовления и отработки ракеты УР-500К; совместно с руководителями ОКБ-1 и ОКБ-52 С.П. Королёвым и В.Н. Челомеем в двухнедельный срок рассмотреть и решить вопрос о возможности унификации разрабатываемых пилотируемых кораблей для облёта Луны и высадки экспедиции на её поверхность; в месячный срок представить программу ЛКИ ракеты УР-500Ки пилотируемого корабля.

Тем не менее и ВПК, и Минобщемашем было сочтено целесообразным продолжить работы по рассмотрению использования комплекса «Союз» (7К, 9К, ПК) в качестве второго варианта для решения задач облёта Луны, а также поручено ОКБ-1 и ОКБ-52 проработать все вопросы применения ракеты-носителя УР-500К в программе комплекса «Союз».

Во исполнение приказа министерства и выданных поручений в течение сентября — октября 1965 года была проведена всесторонняя оценка состояния разработок в ОКБ-52 и ОКБ-1 по реализации задачи облёта Луны с привлечением специалистов НИИ-88 (ныне ЦНИИМАШ), НТС министерства, руководителей министерства, представителей правительства и ЦК КПСС. В ходе рассмотрения сметливые чиновники быстро выявили, что ОКБ-52 якобы не в состоянии решить в установленные сроки все вопросы, связанные с созданием и отработкой ракеты УР-500К, доразгонного ракетного блока и корабля для облёта Луны. В ОКБ-1, напротив, состояние с разработкой пилотируемого корабля типа 7К и разгонного блока Д для комплекса Н1 — Л3 было благополучно. Ведущим работы по кораблю и по разгонному блоку Д для облёта Луны, осуществляемому комплексом Н1 — Л3, становилось королёвское ОКБ-1.

Главные конструкторы С.П. Королёв, В.Н. Челомей, В.П. Бармин, Н.А. Пилюгин, М.С. Рязанский, В.А. Хрусталёв, А.М. Исаев рассмотрели и представили в Минобщемаш и ВПК предложения, которые после уточнения были положены в основу постановления от 25 октября 1965 года «О сосредоточении сил конструкторских организаций промышленности на создании комплекса ракетно-космических средств для облёта Луны», во исполнение которого в целях обеспечения в 1967 году облёта Луны и подготовки условий для последующей организации высадки экспедиции на поверхность Луны были приняты решения, определившие дальнейший порядок реализации программы, в том числе: о привлечении ОКБ-1 к решению задач облёта Луны пилотируемым кораблём с использованием ракеты-носителя УР-500К; о сосредоточении работ ОКБ-52 на создании

этого носителя, освобождении ОКБ-52 от изготовления пилотируемого космического корабля; о сосредоточении работ ОКБ-1 на создании пилотируемого космического корабля для облёта Луны и доразгонной ступени с использованием носителя УР-500К.

Выходу постановления правительства от 25 октября 1965 года предшествовали бурные обсуждения на заседаниях коллегии Минобщемаша докладов рабочих комиссий по оценке реального состояния дел в основных организациях — будущих участников этой программы. ОКБ-52, несмотря на отсутствие опыта пилотируемых полётов, отстаивало свой вариант корабля для облёта Луны. Однако деревянный макет корабля, представленный накануне ОКБ-52, не смог выдержать конкуренции с полутора десятками спускаемых аппаратов корабля 7К в металле, над которыми трудились монтажники в сборочном цехе 444 ЗЭМ, что было засвидетельствовано комиссией министра С.А. Афанасьева с участием заместителя генерального конструктора ОКБ-52 А.И. Эйдиса в октябре 1965 года. Это окончательно решило вопрос в пользу ОКБ-1. В развитие постановления был подписан приказ министра от 13 ноября 1965 года, в соответствии с которым были утверждены количество и графики изготовления пилотируемых кораблей, получивших обозначение 7К-Л1 (изделие 11Ф91), разгонных блоков и ракет УР-500К по шесть комплектов в 1966 году и девять комплектов в 1967 году, кораблей типа 7К и ракет 11А511 (модификация Р-7) для отработки ракетно-космических средств и реализации программы облёта Луны. Этим же приказом Главному конструктору ОКБ-1 С.П. Королёву и Генеральному конструктору ОКБ-52 В.Н. Челомею было предписано до 25 ноября 1965 года завершить проработку вариантов облёта Луны пилотируемым космическим кораблём 7К-Л1 с разгонными блоками А или Д на базе ракеты-носителя УР-500К и согласовать основные параметры и технические характеристики по лунному ракетно-космическому комплексу (ракета-носитель УР-500К, разгонные блоки А или Д, корабль 7К-Л1). Кроме того, было утверждено распределение работ по комплексу 7К-Л1 и его системам между ОКБ-1 и НИИ-885.

14 января 1966 года на операционном столе умер С.П. Королёв, уже тяжело больной к тому времени, что, как показало время, нанесло смертельный удар по суперракете Н-1 и выпустило целый сонм беспокойных, а порой и злобных «джиннов» — честолюбия, ревности, зависти, которых Сергей Павлович умел сдерживать и даже подчинять своей воле. Смерть С.П. Королёва фактически сорвала и всю советскую «лунную программу». Найти замену такой личности, как С.П. Королёв,

было сложно, а В.П. Мишин явно не справился с этой ролью.

С середины 1966 года работы по реализации программы облёта Луны становятся наряду с программами Н1 — Л3 и 7К-ОК важнейшими работами всей космической отрасли страны, практически постоянно рассматриваются на коллегиях министерства. Формируются Государственная комиссия по лётным испытаниям ракетно-космического комплекса УР-500К-Л1 (Г.А. Тюлин — председатель, М.В. Келдыш, В.П. Мишин, В.Н. Челомей, Ю.Н. Труфанов, Я.И. Трегуб, Е.В. Шабаров, Д.А. Полухин, А.Г. Карась, А.А. Курушин, Н.П. Каманин, И.И. Спица, Г.П. Мельников, В.А. Хазанов, Н.Н. Туровский, Ю.А. Мозжорин, Н.К. Мордасов, А.Г. Мрыкин, В.А. Касатонов, В.А. Анфилатов — секретарь), составы лётчиков-космонавтов корабля 7К-Л1 (А.А. Леонов, Ю.П. Артюхин, В.Ф. Быковский, О.Г. Макаров, В.И. Севастьянов, Н.Н. Рукавишников). Одновременно утверждается программа лётных испытаний, которая предусматривает следующие операции:

1) выведение корабля в составе комплекса 11С824 на промежуточную орбиту 220/190 километров с наклонением 51,5 градуса с использованием первого включения блока Д;

2) полёт по промежуточной орбите в течение одного витка (или одних суток), проверку бортовых систем корабля и блока Д, контроль герметичности и срабатывания механизмов, ориентацию комплекса в исходное положение для старта к Луне;

3) старт с промежуточной орбиты с помощью блока Д, разгон до скорости, обеспечивающей полёт по траектории Земля — Луна — Земля, отделение корабля от блока Д, одноосную ориентацию корабля на Солнце и закрутку со скоростью 1 градус в секунду для обеспечения максимальной освещённости солнечных батарей;

4) полёт в течение семи суток по траектории облёта Луны (или без облёта в варианте «Зонд-4»), проведение сеансов радиосвязи с Землёй, приём телеметрии, измерение параметров траектории, фотографирование Земли и Луны, передачу телевизионного изображения Земли, выполнение научных исследований;

5) облёт Луны на расстоянии 1000–12 000 километров;

6) проведение трёх-четырёх коррекций траектории, первая на расстоянии 250 тысяч километров от Земли при подлёте к Луне, вторая и третья — на расстояниях, соответственно, 320 тысяч и 150 тысяч километров от Земли при возвращении от Луны с предварительной закладкой установок, вычисленных на основании траекторных измерений; ориентацией корабля и включением КДУ.

Перед входом в атмосферу Земли производится ориентация

корабля, необходимая для работы системы управления спуском, отделения остронаправленной антенны и приборно-агрегатного отсека от СА, вход СА в атмосферу, торможение в ней, выход из атмосферы для охлаждения корабля, второй вход в атмосферу, управляемый спуск СА с мягкой посадкой на территории Казахстана. Дальность управляемого спуска могла варьироваться от шести до девяти с половиной тысяч километров в зависимости от склонения (угол между плоскостью горизонта и кораблём) в момент облёта, значение которого по условиям радиовидимости могло составлять 10–28 градусов. При возникновении отказов, исключающих управляемый спуск, СА совершал баллистический спуск с приводнением в Индийский океан.

Реализация программы ЛКИ комплекса УР-500К-Л1 помимо значительного объёма экспериментальной отработки каждой из составляющих частей (РН УР-500К, блок Д, корабль 7К-Л1) предусматривала: этап наземной макетно-технологической отработки комплекса; отработку схемы запуска и работы блока Д с упрощёнными кораблями Л1 № 2П, 3П (конец 1966-го — начало 1967 года); отработку штатной схемы полёта по трассе Земля — Луна — Земля с беспилотным кораблём 7К-Л1 (№ 4–9); штатное выполнение программы с экипажем на борту корабля (№ 11–14).

Вот свидетельство пуска первого корабля 7К-Л1 8 апреля 1967 года посредством ракеты-носителя УР-500К, записанное Н.П. Каманиным:

«В 12:00:08 мы услышали последнюю команду — “Пуск!”, а в 12:00:28 начался подъём ракеты. Отдельные порывы ветра доходили до 17–18 метров в секунду, но ракета поднималась очень устойчиво. В чистом голубом небе хорошо было видно отделение первой ступени. Все три ступени ракеты и блок “Д” сработали нормально, и в целом пуск прошёл отлично: лунный корабль был успешно выведен на орбиту ИСЗ.

Этот пуск будет объявлен как вывод на орбиту “Космоса-154”. Через 40 минут все члены Госкомиссии и главные конструкторы собрались на второй площадке в кабинете Кириллова. Все поздравили Челомея с успехом. Но вывод на орбиту — это ещё лишь часть дела: через сутки нужно будет включить повторно блок “Д” и направить корабль к Луне (эта операция осуществлялась нами уже более десяти раз). Ответственен за блок “Д” Мишин, и ему пока рано радоваться. Мишин улетел в Евпаторию, а Челомей, Глушко, Лобов и другие — в Москву. На полигоне остались Тюлин и я…

…Не включился повторно блок “Д”, и мы не можем послать Л-1 к Луне. Причиной срыва этого полёта к Луне стала грубейшая ошибка Мишина и его помощников. Тюлин был в бешенстве…»

[53].

Очередной пуск корабля 7К-Л1 № 4 (11Ф91 № 4) был осуществлён 28 сентября 1967 года. Программа полёта не была выполнена из-за аварии первой ступени ракеты-носителя УР-500К. Двигатель, произведённый в 1965 году, отказал из-за попадания резиновой заглушки в топливопровод. Информация о причинах отказа двигателя вместе с предупреждением министру авиационной промышленности П.В. Дементьеву, на предприятии которого выпускался двигатель, прозвучала на расширенном совещании у секретаря ЦК КПСС Д.Ф. Устинова 7 октября 1967 года, где наряду с представителями ВПК, министерств общего машиностроения, авиационной промышленности, радиопромышленности, обороны присутствовали большинство генеральных и главных конструкторов, связанных с выполнением «лунной программы»: Челомей, Келдыш, Мишин, Глушко, Пилюгин, Кузнецов, Воронин, Алексеев, Северин, Волков, Быков…

В этом запуске впервые при лётных испытаниях были проверены системы, обеспечивающие спасение и приземление экипажа. Системы аварийного спасения и приземления обеспечили посадку СА на Землю. Однако вследствие нерасчётного скоростного напора в момент отделения СА от ракетно-космического комплекса система управления спуском не смогла застабилизировать СА. Спускаемый аппарат корабля приземлился недалеко от взорвавшейся ракеты.

10 октября 1967 года в Министерстве общего машиностроения под председательством С.А. Афанасьева состоялось заседание «лунного совета», где В.Н. Челомей, как записал в своём дневнике Н.П. Каманин, задал «коварный» вопрос В.П. Мишину:

«Американцы своим “Сатурном-5” выводят на орбиту 130 тонн и при этом считают возможным высадить на Луну только двух астронавтов, а Н-1 будет выводить на орбиту лишь 105 тонн, и при этом вы считаете возможной высадку тоже двух космонавтов, — за счёт чего вы добиваетесь такого успеха?

Мишин, не задумываясь, ответил, что корабль Л-3 значительно лучше “Аполлона”. Всех присутствующих наивность Мишина заставила лишь улыбнуться: всем нам очень хорошо известно, что оборудование американских космических кораблей значительно легче нашего. Одним словом, доклад и реплики Мишина поразили всех своей легковесностью» [53].

В дневниках Н.П. Каманина, представляющих собой живой и объективный материал, запечатлевший события «космического десятилетия», заметен нарастающий протест по поводу работы ОКБ-1 и его руководителя после смерти С.П. Королёва — В.П.

Мишина. Протест этот касается и ошибок при проектировании корабля 7К-Л1, и сомнений по поводу готовящейся ракеты Н-1.

«УР-500К — наша лучшая космическая ракета. У меня пока нет никакой веры в ракету Н-1. Нам надо форсировать создание ракеты Челомея УР-700, которая сможет успешно соревноваться с американской ракетой “Сатурн-5”…

…Сейчас уже почти всем понятны конструкторские ошибки и “минусы” комплекса Н-1, но их не хотят замечать Мишин, Пашков, Смирнов, Устинов и все те, кто так легко согласился с сомнительными проектами Королёва и Мишина. Затратив уйму денег на комплекс Н-1, они вынуждены идти до конца, отстаивая реализацию плохого проекта и охаивая хорошие проекты (ракета УР-700 и самолёты-разгонщики)», — записывает Н.П. Каманин 20 сентября 1967 года [53].

Третий запуск корабля 7К-Л1 № 5 был осуществлён 23 ноября 1967 года в 00 часов 07 минут (22 ноября в 22 часа 07 минут по московскому времени). Программа полёта не была выполнена из-за аварии на второй ступени ракеты-носителя. Системы САС и СП вновь обеспечили спасение и приземление С.А. В то же время из-за нерасчётного прохождения команды от гамма-высотомера двигатели мягкой посадки сработали на высоте 4,5 километра. Это потребовало введения в схему автоматики гамма-высотомера специальных фильтров. Система САС была проверена на втором участке логики работы.

По результатам работы САС и СП на 7К-Л1 были проведены доработки корабля «Союз».

20 февраля 1968 года было проведено заседание Госкомиссии по комплексу УР-500К — Л-1. Вёл заседание первый заместитель министра общего машиностроения Г.А. Тюлин. Основной доклад о причинах аварий на двух последних пусках УР-500К сделал В.Н. Челомей, вторым докладчиком был главный конструктор двигателей А.Д. Конопатов. Причина отказа двигателей в последнем пуске точно не установлена. Их эксплуатационная надёжность высокая, но тем не менее из семи пусков ракеты УР-500К с этими двигателями три были аварийными. Оба докладчика считают, что наиболее вероятной причиной отказа двигателей второй ступени УР-500К являются перегрев (до выхода двигателей на рабочий режим) и локальные взрывы топлива. Был предложен ряд доработок, гарантирующих устойчивый выход двигателей на заданный режим работы. Комиссия согласилась с намеченными мероприятиями и разрешила готовить очередной пуск.

Корабль 7К-Л1 № 6 (получивший в печати название автоматическая станция «Зонд-4») был запущен 2 марта 1968

года. Программой предусматривался полёт по эллиптической орбите с максимальным удалением от Земли на расстояние не менее 300 тысяч километров и возвращением на Землю СА по траектории управляемого спуска, при этом все бортовые системы должны были работать по программе, максимально приближенной к штатному облёту Луны. В течение семи суток бортовые системы в основном работали нормально и обеспечили полёт по заданной траектории и вход в атмосферу. Спуск из-за сбоев в системе ориентации осуществлялся по баллистической траектории; и в связи с посадкой вне территории СССР по настоянию Д.Ф. Устинова, Л.В. Смирнова, В.П. Мишина, К.А. Керимова, чтобы СА не попал в руки американцев, корабль был подорван системой аварийного подрыва объекта над Бискайским заливом. По работе бортовых систем были серьёзные замечания.

Перед стартом В.Н. Челомей, прибывший на Байконур вместе с В.П. Мишиным и В.П. Барминым 1 марта, попросил командование ВВС организовать ему съёмку ракеты: особенно его интересовала 126-я секунда полёта, когда от ракеты отделяется отработавшая первая ступень. Его беспокоили две последние аварии ракеты: он был не совсем уверен, что выявлены все её дефекты, и надеялся, что контроль с воздуха поможет обнаружить возможные локальные взрывы в процессе её подъёма. В.Н. Челомей вместе со своими баллистиками, в частности, сообщил Н.П. Каманину, что ракета УР-500К проходит звуковой барьер на 57-й секунде на высоте около 7250 метров. Н.П. Каманин приказал заместителю командующего ВВС ТуркВО Герою Советского Союза генерал-лейтенанту авиации С.Ф. Долгушину выделить для съёмки три самолёта: два Ан-12 и один Ту-124, натренировать экипажи и выполнить съёмку. Несмотря на плотную двухслойную облачность, съёмку удалось организовать со всех трёх машин. Правда, выполнена она была с большого расстояния — более 30 километров.

Одному из конструкторов «Протона», впоследствии заслуженному конструктору России Г.Д. Дермичеву В.Н. Челомей рекомендовал своими глазами понаблюдать за процессом отделения первой и моментом запуска двигателей второй ступени.

«Мне довелось участвовать в этих полётах, — вспоминал конструктор, — особенное впечатление произвело первое наблюдение. Пуск совершался днём, Ан-10 (Ан-10 и Ан-12 внешне очень схожи. — *Н. Б.)* летел на высоте около 11 км, а разделение ступеней происходит на высоте около 40 км, никаких атмосферных помех в этих условиях нет, в бинокль всё видно прекрасно. В момент запуска двигателей II ступени “Протона-К”

происходил опережающий выброс окислителя, что на этих высотах приводило к образованию бурого облака с диаметром большим, чем общая длина ракеты. Далее это облако начинало подсвечиваться изнутри — полное впечатление, что произошёл взрыв и всё кончено. Спустя несколько секунд из этого облака с разных сторон появлялись уже разделённые ступени ракеты. Забыть это зрелище невозможно…» [35].

Заметим, что Ю.А. Гагарин, зачисленный в группу космонавтов для полёта на Луну с помощью готовившейся ракеты-носителя Н-1, живо интересовался программой облёта Луны кораблём 7К-Л1, запускаемым посредством ракеты-носителя УР-500К. Так, 28 февраля 1968 года он в последний раз в своей жизни прилетел на Байконур, чтобы присутствовать при старте, состоявшемся 2 марта. Позднее, 18 марта 1968 года, за девять дней до гибели, в ЦПК он организовал разбор состоявшегося полёта космического корабля «Зонд-4», где прозвучало два десятка докладов лётчиков-космонавтов и космонавтов-инженеров.

Следующий корабль 7К-Л1 № 7, запуск которого состоялся 23 апреля 1968 года, не был выведен на орбиту из-за прохождения команды «Авария системы автономного управления (САУ)» после сброса головного обтекателя по причине замыкания на корпус шин питания преобразователя из-за конструкторской ошибки. В результате в полёте произошёл сброс готовности спецвычислителя САУ, были отключены двигатели второй ступени. При этом системы аварийного спасения и приземления обеспечили нормальное возвращение СА на Землю.

Корабль 7К-Л1 № 8 лётных испытаний не проходил в связи с аварией головного блока 14 июля 1968 года прямо на стартовой позиции, когда погибли три человека. Причиной аварии явился взрыв бака окислителя блока Д. После аварии корабль 7К-Л1 с полуразрушенным головным обтекателем упал на несколько метров вниз и застрял на площадках фермы обслуживания, а бак горючего блока Д с пятью тоннами керосина и двумя ракетными двигателями УРМД СОЗ, заправленными горючим и окислителем, оторвался от фермы и упёрся в элементы третьей ступени ракеты УР-500К, баки которой находились под давлением. В момент разрушения бака окислителя блока Д на головном блоке находилось: пять тонн керосина в баке горючего блока Д; полторы тонны пороха в двигательной установке (ДУ САС), десятки килограммов других высокотоксичных и взрывоопасных веществ. По счастливой случайности ни одна жидкостная трубка не была нарушена и не произошёл взрыв, грозивший гибелью боевому расчёту, находившемуся на ферме обслуживания (в этот момент

проводились сборка схемы и подключение коммуникаций после подвода фермы обслуживания).

Государственная аварийная комиссия (председатель — министр С.А. Афанасьев) поставила задачу: спасти старт и ракету-носитель. Для снятия со старта ракеты-носителя надо было снять головной блок, предварительно разрезав на куски головной обтекатель и солнечные батареи, и по возможности максимально слить компоненты топлива, отстыковать ДУ САС, пиропатроны.

Сложность аварийных работ усугубляли климатические условия, когда днём температура в тени достигала 45°С. Две недели шла самоотверженная работа инженеров, рабочих и военных, связанная с риском для жизни каждого, кто проводил работы на ферме обслуживания по демонтажу головного блока и сливу компонентов топлива. Для выполнения задачи было создано несколько рабочих групп. Одна группа должна была рассчитать центр масс полуразрушенной части головного блока, сконструировать траверсу с двумя бандажами, с помощью которой надо было поднять эту часть. Бригада монтажников предприятия «Стальконструкция» должна была доработать стартовый комплекс для установки специальной фермы с блоками, через которые с помощью двух лебёдок надо было поднимать (а потом опускать) головной блок и одновременно оттягивать в сторону, чтобы его можно было, не цепляясь за ферму, опустить на специальный трейлер, который стоял на нулевой отметке. Заводская бригада должна была разрезать головной обтекатель, отсоединить СБ, отключить в доступной зоне пиропатроны, слить компоненты топлива.

Операция по снятию остатков головного блока напоминала военную. Были выкопаны окопы, в которых находились монтажники, управлявшие лебёдками. В момент снятия головного блока на ферме находилось четыре смельчака: Э.И. Корженевский, Ю.И. Лыгин, М.И. Ломакин, майор В.П. Пашкевич, которые должны были осмотреть конструкцию в момент поднятия головного блока и, в случае зацепления за остатки конструкции головного блока третьей ступени ракеты-носителя или фермы обслуживания, устранить зацеп. Беспрецедентная задача по ликвидации последствий аварии была успешно решена.

Случай с передувом бака окислителя блока Д показал, насколько серьёзно надо относиться к нештатным ситуациям, приводящим к трагическим последствиям. Он научил многих разработчиков систем и испытателей тому, что наземные схемы должны делаться с коммутацией обоих полюсов питания при подаче на клапаны высокого давления, насколько серьёзно надо относиться к проверкам наземной кабельной сети, что значит не

успеть вовремя снять дренажную заглушку и как внимательно надо проводить автономные испытания систем стартового комплекса.

Впервые в мире облёт Луны и возвращение СА со второй космической скоростью на Землю были осуществлены при запуске пятого корабля 7К-Л1 № 9 («Зонд-5») — 15 сентября 1968 года. Корабль стартовал в беспилотном варианте, в качестве «пассажиров» на нём находились черепахи, которые после семисуточного полёта были возвращены на Землю целыми и невредимыми. 18 сентября был совершён облёт Луны. Впервые была сфотографирована Земля с расстояния 85 тысяч километров. Посадка СА произведена по баллистической траектории в акватории Индийского океана. Причины промаха в посадке СА крылись в ошибке датчиков включения корректирующей двигательной установки на торможение. Специалисты группы управления и разработчики, находящиеся в Евпатории, используя единственный исправный оптический прибор — солнечный датчик, в течение практически 20 часов непрерывно выдавали последовательные разовые радиокоманды, «раскачивая» аппарат с одного борта на другой, чтобы результирующая тяга двух двигателей была направлена в сторону Земли, поочерёдно включая малые двигатели ориентации УРМД системы исполнительных органов правого и левого борта корабля, постепенно набирая корректирующий импульс, обеспечивший попадание корабля в необходимый «коридор» высот при входе в атмосферу Земли и приземление в заданном расчётном районе.

Вечером 21 сентября 1968 года космический аппарат приводнился в акватории Индийского океана. К приводнившемуся аппарату устремились барражировавшие рядом российские и американские корабли. Поскольку средства эвакуации СА находились только на специально оборудованном советском корабле, процесс закончился тралением и подъёмом СА на палубу корабля-хозяина. Выжившие черепахи были благополучно доставлены в Москву и поступили в распоряжение учёных. По некоторым сведениям, они живы до сих пор.

В сообщении ТАСС от 23 сентября 1968 года была дана высокая оценка проведённой работе:

«Автоматическая станция “Зонд-5”, облетев Луну, успешно возвратилась на Землю со второй космической скоростью.

Как уже сообщалось, 15 сентября 1968 года в Советском Союзе была запущена автоматическая космическая станция “Зонд-5”. После семисуточного полёта по трассе Земля — Луна — Земля станция возвратилась на Землю.

Впервые в мире советский космический аппарат, облетев Луну, успешно возвратился на Землю со второй космической скоростью, доставив большой объём научной информации.

В 18 часов 54 минуты московского времени 21 сентября 1968 года автоматическая космическая станция вошла в атмосферу Земли со второй космической скоростью около 11 тысяч метров в секунду и в 19 часов 08 минут приводнилась в расчётном районе в акватории Индийского океана.

Приводнение было совершено в точке с координатами 32 градуса 38 минут южной широты и 65 градусов 33 минуты восточной долготы. Движение станции в атмосфере на участке аэродинамического торможения проходило по баллистической траектории.

Спуск станции после аэродинамического торможения выполнялся с применением парашютной системы. Автоматическая станция вместе с научными приборами 22 сентября была поднята на борт советского корабля поисково-спасательной службы.

При полёте автоматической станции “Зонд-5” были осуществлены облёт Луны, научные исследования космического пространства в районе Луны, возвращение на Землю со второй космической скоростью и мягкая посадка в заданном районе.

В процессе полёта отрабатывались системы и агрегаты станции для маневрирования на траектории и возвращения на Землю. Системы управления полётом станции и радиотехнические средства измерения параметров её траектории обеспечили решение поставленных задач.

Программа научных исследований космического пространства и комплексных испытаний бортовых систем и агрегатов автоматической станции “Зонд-5” полностью выполнена.

Успешный полёт автоматической станции “Зонд-5” по трассе Земля — Луна — Земля, возвращение её в заданный район является выдающимся достижением советской науки и техники. Решена новая научно-техническая проблема и открыты широкие перспективы дальнейшего исследования космического пространства и планет Солнечной системы автоматическими космическими станциями с возвращением материалов исследований на Землю.

“Правда”, 23 сентября 1968 г.».

10 ноября 1968 года был осуществлён запуск корабля 7К-Л1 № 12 («Зонд-6»). Программа его полёта была в основном выполнена. Успешно выполнен облёт Луны с фотографированием её поверхности с расстояний 8000 и 2600 километров, впервые

осуществлён управляемый спуск СА на территорию Советского Союза. Однако на шестые сутки полёта зафиксирована разгерметизация СА до 380 миллиметров ртутного столба, а на участке спуска давление в СА упало до 25 миллиметров ртутного столба. В результате разгерметизации СА возник «коронный разряд», приведший к выдаче гамма-высотомером ложной команды (опять гамма-высотомер!) на отстрел стренг парашютной системы на высоте 5300 метров. Удивительно, но спускаемый аппарат, пролетевший около 700 тысяч километров, упал на территории космодрома Байконур в 16 километрах от стартовой площадки, с которой корабль стартовал неделей раньше. Подобных мистических случаев «сверхточного возвращения» история космонавтики никогда не знала. В разбившемся спускаемом аппарате находилась ценная для анализа аварии информация, записанная на автономный регистратор, и фотоплёнка космических съёмок, но там же стояла система аварийного подрыва с зарядом около 10 килограммов тротила, состояние которой после удара о землю и разрушения конструкции аппарата было неизвестно. Предстояла опаснейшая сапёрная операция по извлечению неразорвавшегося, повреждённого при падении заряда.

В соответствии с принятым планом разрешено было работать только ручным слесарным инструментом, без ударов. Благодаря точной работе специалистов заряд был демонтирован.

Осмотр спускаемого аппарата показал, что парашют был отделён по команде и что спускаемый аппарат вернулся на Землю с неотстреленной остронаправленной антенной, которая сгорела при входе в атмосферу, не помешав управлению спуском. Благодаря спасённой фотоплёнке впервые были получены цветные фотографии Луны.

Если бы реализация комплексов осуществлялась в соответствии с программой, принятой в 1966 году, то, по крайней мере в облёте Луны, советские космонавты, даже если целиком принять на веру «мун стори», уступили бы американцам совсем немного. Но неудачное возвращение «Зонда-6» стало долгожданным поводом для отмены пилотируемых полётов на кораблях этого комплекса.

«В трёх полётах “Зонда” из пяти имели место происшествия, которые, скорее всего, привели бы к гибели членов экипажа или получению ими увечий в том случае, если бы эти полёты были пилотируемыми, — сообщают некоторые исследователи. — При полётах кораблей “Зонд-4” и “Зонд-5” из-за отказа системы управления вход в атмосферу проходил по нерасчётной траектории с двадцатикратными перегрузками, а при полёте

“Зонд-6” произошла разгерметизация кабины и отказ парашютной системы».

В конце 1968 года американцами было объявлено, что космический корабль «Аполлон-8» с экипажем на борту, выведенный к Луне ракетой «Сатурн-5», осуществил облёт Луны, и советский политический приоритет был утрачен. По этой причине вкупе с невысокой оценкой надёжности ракеты УР-500К, отстаиваемой некоторыми учёными, военными и чиновниками, несмотря на устные просьбы и письма космонавтов, готовых к полёту, начало формироваться, а в 1969 году окончательно было принято решение о нецелесообразности полёта на корабле 7К-Л1 в пилотируемом варианте. Фактически это было приговором советской «лунной программе». Можно предположить, что пилотируемый облёт Луны тогда казался решённым делом и руководство ВПК просто не хотело доверять его совершение ракете Челомея — УР-500К-7К-Л1. В то же время завершалась постройка нескольких Н-1 (первая попытка пуска 21 февраля 1969 года). Возможно, именно посредством этой ракеты, в которую были вложены огромные средства и большие надежды, и руководство ВПК, и Д.Ф. Устинов планировали осуществить, пусть с запозданием, советскую «лунную программу».

23 декабря 1968 года, вскоре после объявления американцами о начале «блестяще осуществлённого» впоследствии, но ранее ни разу не прорепетированного пилотируемого облёта Луны (21–27 декабря 1968 года), у секретаря ЦК Д.Ф. Устинова состоялось экстренное совещание, на котором обсуждался один вопрос: «Чем ответить на полёт “Аполлона-8” вокруг Луны?»

«Устинов — умный и очень опытный руководитель оборонной промышленности, но космосом он занимается постольку-поскольку и вынужден поэтому прислушиваться к мнению Келдыша, а Келдыш слепо верит Мишину, так как сам уже изрядно поотстал от космонавтики. Ну а с Мишина взятки гладки: всем уже ясно, что Мишин не на месте и давно пора освободить его от занимаемой им должности. На совещании в ЦК было принято решение: в январе 1969 года осуществить пуски двух АМС на Венеру и двух “Союзов” на стыковку с переходом космонавтов из корабля в корабль, а также пуск технологического корабля Л-1 № 13 в облёт Луны; на февраль готовить первый пуск ракеты Н-1, а в первом квартале 1969 года попытаться запустить на Луну автоматическую станцию Е-8 с задачей доставки на Землю образцов лунного грунта», — записал в своём дневнике присутствовавший на совещании Н.П. Каманин [53].

Буквально за два месяца до этого Николай Петрович писал,

что пилотируемый облёт Луны посредством системы УР-500К — Л-1 планируется на конец января — начало февраля, затем на февраль — март 1969 года. Теперь же речь шла только о пуске «технологического» — беспилотного корабля. Многочисленные сбои, сопровождавшие запуск корабля Л-1, поколебали уверенность в этой системе советского руководства; несмотря на принятое решение ЦК КПСС и Совета министров СССР, его всё время откладывали, а впоследствии и вовсе от него отказались.

«Но против нас выступают очень мощные силы, большинство наших руководителей считает необходимым закрыть программу облёта Луны кораблями Л-1», — записывает тот же Каманин 21 января 1969 года.

Корабль 7К-Л1 № 13, стартовавший 20 января 1969 года, не был выведен на орбиту Земли из-за аварии четвёртого двигателя второй ступени ракеты-носителя.

«Из анализа плёнок телеметрического контроля полёта стало ясно, что 4-й двигатель второй ступени не доработал 25 секунд, третья ступень включилась и могла бы “вытянуть” корабль на орбиту, но “умный” автомат, зафиксировав отказ двигателя, включил СБН — систему безопасности носителя, а СБН дала команду САС на спасение космического корабля. Так система автоматов сорвала очередной облёт Луны. Корабль Л-1 благополучно приземлился на территории Монголии в 350 километрах от Иркутска», — пишет Н.П. Каманин [53].

19 февраля 1969 года состоялся неудачный старт УР-500К с лунной тележкой — луноходом Е-8.

27 марта 1969 года вновь состоялся неудачный старт межпланетной станции «Марс-69» — станция не была выведена на орбиту из-за отказа третьей ступени УР-500К. Заметим, что стоимость каждого старта в ценах того времени составляла около 100 миллионов рублей.

Воистину, заявленный успех «Аполлона-8» оказался нокдауном для советской космонавтики. Впервые за всё время первые лица государства — Л.И. Брежнев, А.Н. Косыгин и Н.В. Подгорный не присутствовали на торжественном заседании, посвященном Дню космонавтики.

29 мая 1969 года состоялось заседание Госкомиссии под председательством первого заместителя министра Г.А. “Полина, посвященное расследованию трёх последних аварийных пусков ракеты УР-500К. Доклады на заседании сделали академики В.Н. Челомей, В.П. Глушко, главный конструктор А.Д. Конопатов. Комиссия пришла к выводу, что все аварии произошли из-за отказа двигателей по производственным причинам.

Челомей доложил, что из первых семи пусков была одна

авария и шесть последних по времени пусков были также аварийными. Из семи аварий две произошли из-за разгонного блока Д (ОКБ-1), две — из-за отказа двигателей первой ступени конструкции Глушко, изготовленных на пермском заводе, и три — из-за отказа двигателей второй и третьей ступеней (конструктор Конопатов). Все отказы являются следствием неудовлетворительной работы заводов, допустивших немало нарушений технологического процесса, использующих несоответствующее оборудование, где требуется более высокий уровень выходного контроля изделий. В.Н. Челомей и другие главные конструкторы доложили, что делается в этом направлении.

14 июня — очередной неудачный старт автоматической межпланетной станции Е-8–5. Причина — всё тот же разгонный блокУР-500К-Л-1 конструкции ОКБ-1.

13 июля посредством ракеты-носителя УР-500К была запущена ещё одна автоматическая межпланетная станция Е-8–5 — «Луна-15». Но неудачи продолжали преследовать отечественную космонавтику. После вывода станции на окололунную орбиту и вскоре после выдачи 21 июля команды на торможение связь со станцией была потеряна. Вероятной причиной аварии считается столкновение станции с лунной горой.

16–24 июля 1969 года было заявлено, что пилотируемый космический корабль «Аполлон-11» совершил полёт к Луне и возвращение на Землю, в ходе которого была совершена мягкая посадка лунного модуля на поверхность естественного спутника Земли, и два американских астронавта — Нейл Армстронг и Эдвин Олдрин впервые в истории вышли на поверхность другого небесного тела.

Советский Союз принял эту информацию, хотя никаких достаточных доказательств посещения астронавтами Луны предоставлено не было. Американцы давно поняли, что в таком тонком деле, как ракетостроение, а вместе с ним и космонавтика, способность убедительно угрожать, уверенно сообщать и делать вид, нередко стоит дороже создания качественных, но сугубо закрытых боевых или космических систем. Пожалуй, единственным серьёзным исследованием на этом поле с советской стороны была расширенная справка, созданная силами коллектива великого прагматика В.П. Глушко в далёком 1965 году, — «Сравнение характеристик ЖРД конструкции ОКБ-456 и конструкции ОКБ США», в которой было отмечено превосходство подавляющего большинства двигателей, созданных советскими двигателистами, над однотипными американскими, за

исключением заявленных американцами ракетных двигателей на жидком водороде.

Наконец, 8 августа 1969 года состоялся успешный старт ракеты-носителя УР-500К и космического корабля Л-1, названного «Зонд-7». Программа полёта корабля № 11 была выполнена полностью, хотя было зафиксировано нераскрытие остронаправленной антенны из-за защемления троса зачековки. В процессе полёта были сфотографированы Земля и Луна и выполнен управляемый спуск на территорию Советского Союза.

Надо отметить, что при подготовке корабля на космодроме для приобретения навыков в управлении в качестве операторов СА работали космонавты А.А. Леонов и О.Г. Макаров, готовившиеся к пилотируемому полёту с облётом Луны. Это был последний корабль в беспилотном варианте с манекенами на борту, на котором должны были быть проведены все доработки. На стартовом комплексе было введено полётное задание, запитаны бортовые пульты, сняты необходимые блокировки. Впервые спускаемый аппарат совершил управляемый спуск и мягкую посадку на расчётный полигон с высокой точностью.

На заседании Госкомиссии вновь был поднят вопрос о пилотируемом облёте Луны в апреле 1970 года.

23 сентября 1969 года следующую автоматическую межпланетную станцию Е-8–5 понесла к Луне ракета УР-500К. Но вновь не сработал разгонный блок конструкции ОКБ-1, и станция осталась на орбите «Космосом-300».

«Я уже более десяти раз видел пуски УР-500К, — писал в дневнике помощник главкома ВВС по космосу Н.П. Каманин. — Не все старты из виденных мною были удачными, но мне нравится эта ракета Челомея. Почти все неудачные пуски УР-500К не порочат конструкции ракеты и объясняются дефектами изготовления её двигателей и оборудования. Если бы ракета УР-500К была использована для запусков пилотируемых кораблей два-три года тому назад и если бы корабли Л-1 конструкции Мишина и его же разгонные блоки не оказались узким местом нашей лунной программы, то сегодня мы выглядели бы намного лучше и могли бы первыми облететь Луну…» [53].

21 февраля 1969 года состоялся столь долгожданный старт сверхдорогой ракеты Н-1. Увы, и он был неудачен: по ложной команде система КОРД выключила исправные ЖРД № 12 и 24 блока А. Ракета сошла со стартового стола в 12 часов 18 минут при 28 работающих двигателях из 30, в результате пожара одного из двигателей первой ступени полёт закончился на 69-й секунде и ракета упала в 52 километрах от старта. Столь же неудачными будут и три её последующих пуска. Проект ракетного комплекса

Н-1, более десяти лет бывший важнейшей программой советской космонавтики, несмотря на многомиллиардные издержки, оказался несостоятельным.

На первой ступени ракеты Н-1 первоначально планировалось поставить 24 двигателя НК-33, но ввиду недобора необходимой мощности поставили 30 двигателей с тягой по 171 тонна-силе с удельным импульсом на уровне моря 297 секунд. И американские, и советские двигатели первой ступени были кислородно-керосиновыми. Советская ракета получалась сильнее — 5130 тонна-силы против 3455 тонна-силы, при удельном импульсе 297 секунд против 263 секунд и времени работы ступени 120 секунд против 150 секунд.

Второй пуск ракеты-носителя Н1 с беспилотным кораблём 7К-Л1А/7К-Л1С (11Ф92) «Зонд-М» и макетом лунного посадочного корабля ЛК (11Ф94) комплекса Л3 был проведён 3 июля 1969 года и также закончился аварийно из-за ненормальной работы периферийного двигателя № 8 первой ступени. Ракета успела вертикально взлететь на 200 метров — и началось отключение двигателей. За 12 секунд были отключены все двигатели, кроме одного — № 18, этот единственный работающий двигатель начал разворачивать ракету вокруг поперечной оси. На 15-й секунде сработали пороховые двигатели системы аварийного спасения, раскрылись створки обтекателя и спускаемый аппарат, оторванный от носителя, успешно отделился, после чего носитель на 23-й секунде полёта плашмя упал на место старта. В результате крупнейшего в истории ракетостроения взрыва стартовый стол был сильно повреждён. По заключению аварийной комиссии, причиной аварии было разрушение насоса окислителя двигателя. На анализ результатов испытаний, дополнительные исследования, эксперименты и подготовку второй пусковой установки ушло два года.

Третий пуск ракетно-космического комплекса Н1 — Л3 № 6Л был проведён 27 июня 1971 года с левого старта. Все 30 двигателей первой ступени вышли на режим в соответствии со штатной циклограммой и нормально функционировали до их выключения системой управления на 50-й секунде, но с начала полёта в результате возникшего нерасчётного момента по крену ракету развернуло вокруг продольной оси. Врезавшись в землю и взорвавшись в 16 километрах от стартового комплекса, ракета образовала воронку диаметром 45 метров и глубиной 15 метров.

Наиболее вероятной причиной этой аварии считается потеря управляемости по крену из-за неучтённых ранее дополнительных возмущающих моментов, возникающих за счёт несимметричного обтекания сопел камер сгорания периферийных двигателей. Для

обеспечения эффективного управления по крену были введены новые более мощные органы управления на первой и второй ступенях ракеты. В сжатые сроки были созданы рулевые двигатели 11Д121, работающие на окислительном генераторном газе и горючем, которые отбирались от коллекторов основных двигателей.

Четвёртый пуск комплекса Н1 — Л3 № 7Л был произведён 23 ноября 1972 года. Ракета претерпела значительные изменения, направленные на устранение недостатков. Управление полётом осуществляла бортовая ЭВМ по командам гироплатформы. В состав двигательных установок были введены рулевые двигатели. Измерительные системы доукомплектованы вновь созданной малогабаритной телеметрической аппаратурой. На ракете было установлено более тринадцати тысяч датчиков. Ракета пролетела без замечаний 107 секунд до высоты 40 километров, но за семь секунд до расчётного времени разделения первой и второй ступеней произошло практически мгновенное разрушение насоса окислителя двигателя №4, которое привело к ликвидации ракеты. Теоретически энергоресурсов ракеты было достаточно, чтобы преждевременно отделить первую ступень и обеспечить нужные параметры выведения за счёт работы верхних ступеней. Однако система управления не предусматривала такой возможности. В заключении комиссии вероятной причиной аварии носителя было названо возникновение внешнего возмущения. К пятому пуску комплекса Н1 — Л3 № 8Л были разработаны и прошли все виды наземных испытаний многоресурсные двигатели (11Д111, ЦД112 и 11Д113) повышенной надёжности, установленные на ракету после огневых испытаний без переборки. Однако пятый пуск не состоялся, так как в декабре 1972 года США объявили о завершении своей «лунной программы» полётом космического корабля «Аполлон-17», и политический интерес к «лунной программе» в значительной степени был исчерпан. Эта мысль настойчиво проводилась, даже «продавливалась» большинством западных СМИ.

В июне 1974 года работы по комплексу Н1 — Л3 были прекращены. Имеющийся задел был уничтожен, затраты списаны. В ценах 1970-х годов затраты составили свыше четырёх миллиардов рублей, но, по воспоминаниям бывшего работника ВПК В.И. Синельникова, комиссия оценила общие расходы на проект ОКБ-1 (ЦКБЭМ) в десять миллиардов рублей.

«…В том, что Советский Союз так безнадёжно отстал от США в пилотируемых космических полётах, виноваты, прежде всего, наша промышленность (Мишин, Тюлин, Афанасьев) и Академия наук (Келдыш), а “помогли” им в этом излишняя доверчивость и

поверхностное руководство со стороны Устинова, Смирнова, Пашкова. Многие страницы моих дневников криком кричат об этом…» — сокрушался в своих записках человек, более чем искушённый в космических проблемах, — Герой Советского Союза, генерал-полковник авиации Н.П. Каманин [53].

12 сентября 1970 года наконец-то состоялся успешный запуск АМС Е-8–5, получившей название «Луна-16», совершившей мягкую посадку на Луне 20 сентября, а 24 сентября возвратившейся на Землю, мягко приземлившейся в заданном районе и доставившей 101 грамм лунного грунта. Запуск станции был осуществлён ракетой-носителем УР-500К.

20 октября 1970 года стартовал корабль 7К-Л1 № 14 («Зонд-8»). Программа полёта была полностью выполнена, включая запланированный баллистический спуск в заданный район акватории Индийского океана. При этом был отработан вариант возвращения СА по «северной» трассе.

10 ноября 1970 года был осуществлён пуск ракеты-носителя УР-500К, которая вывела на траекторию полёта к Луне АМС «Луна-17» с планетоходом «Луноход-1» на борту. 17 ноября 1970 года «Луна-17» совершила мягкую посадку на поверхности Луны в районе Моря Дождей. Через два с половиной часа после посадки самоходный аппарат «Луноход-1» съехал по трапу с посадочной платформы и приступил к выполнению программы исследований и экспериментов. Луноход проработал на Луне в три раза больше рассчитанного ресурса (три месяца). За время нахождения на поверхности Луны «Луноход-1» проехал 10 тысяч 540 метров, обследовав площадь в 80 тысяч квадратных метров, передал на Землю 211 лунных панорам и 25 тысяч фотографий. Максимальная скорость движения составила два километра в час. Суммарная длительность активного существования «Лунохода-1» составила 301 сутки 06 часов 37 минут. За 157 сеансов с Землёй было выдано 24 тысячи 820 радиокоманд. Прибор отработал 537 циклов определения физико-механических свойств поверхностного слоя лунного грунта, в 25 точках проведён его химический анализ.

Работа «Луны-16» и «Луны-17» были яркими, недостаточно скромными ответами Советского Союза на доклады о высадках на Луну американских астронавтов. Последняя АМС «Луна-24», совершившая бурение на поверхности Луны и доставку лунного грунта, выполнила свой успешный полёт в августе 1976 года, став последней АМС, запущенной СССР к Луне. Создание АМС серии «Луна» стало важным достижением конструкторов и всего коллектива машиностроительного завода им. С.А. Лавочкина, ранее, в 1962–1964 годах, входившего в ОКБ-52 Челомея в

качестве Филиала № 3.

В процессе осуществления программы полёта кораблей 7К-Л1 были впервые отработаны и испытаны: основные принципы управления на траектории Земля — Луна — Земля; ракетный блок Д при двукратном запуске; средства управляемого спуска с использованием аэродинамической подъёмной силы; система аварийного спасения космонавтов корабля 7К-Л1и многое другое.

Был проведён комплекс технических и научных экспериментов, включая определение потенциалов дальней радиосвязи до 400 тысяч километров при работе различных типов антенн и НКИК, автоматическое фотографирование Земли и Луны на чёрно-белую и цветную плёнки, фотометрические измерения, изучение радиационной обстановки на трассе Земля — Луна.

Достойно сожаления, что такому «умному» кораблю не суждено было летать в пилотируемом режиме. Причины туг разные: и утрата политического приоритета (опережающий полёт астронавтов США в 1968 году), и проблемы безопасности (отсутствие запасной парашютной системы, средств спасения экипажа при разгерметизации СА, токсичное топливо на ракете-носителе).

«…полёт “Зонда-8” проходит нормально и… завтра в 16 часов ожидается его приводнение в Индийском океане.

“Зонд-8” — это последний корабль из серии Л-1. Всего было изготовлено 15 таких кораблей, но только пять из них слетали к Луне и вернулись на Землю. Из-за отказов ракеты УР-500К большинство кораблей Л-1 не вышло на трассу полёта к Луне. На одном из них наши космонавты могли бы облететь Луну ещё за год до первой лунной экспедиции “Аполлона-11”. Корабль Л-1 вполне отвечал требованиям программы пилотируемого облёта Луны и мог бы успешно его выполнить, но нас подвела ракета. Завтра эта программа завершается, но главная её цель не достигнута», — делает печальное заключение Н.П. Каманин о судьбе УР-500К — Л-1 в записи от 26 октября 1970 года [53].

Из всех одиннадцати полётов 7К-Л1 (один старт из двенадцати запланированных так и не состоялся) два полёта, будь они пилотируемыми, очевидно, принесли бы гибель экипажу, три закончились успешно, ещё один был намеренно прекращён над Индийским океаном и ещё в пяти неудачных стартах спускаемый аппарат, вероятнее всего, спас бы экипаж.

После этого на программу выдали отрицательное заключение, указав на недостаточную надёжность систем носителя и корабля. Констатировалось, что из всех пусков, выполненных по программе УР-500К — Л-1, только один («Зонд -7») можно признать полностью успешным. Частично успешными

были признаны пять запусков, остальные пять — неудачными. Причинами неудач в 60 процентах случаев были аварии носителя, в 20 процентах — отказы систем блока Д и в 20 процентах — отказы систем корабля. Таким образом, общая вероятность успешного выполнения задачи полёта этой программы — облёт Луны и приземление на территории Советского Союза — составила не более 9 процентов. Однако катастрофического исхода — гибели космонавтов — в случае пилотируемого запуска, возможно, удалось бы избежать, так как система аварийного спасения работала достаточно надёжно. В заключение также была дана ссылка на нецелесообразность дальнейшего продолжения программы Л-1. Облёт Луны и посадка на её поверхность потеряли смысл, так как уже были выполнены в рамках американской программы «Аполлон».

Но заметим, что из семи стартов «Востоков» перед полётом Ю.А. Гагарина только пять кораблей вышли на орбиту, из них три произвели успешную посадку и один — посадку аварийную. Конечно, корабль «Восток» был первым, позволившим человеку в околоземном пространстве облететь Землю. К 1967 году был накоплен уже значительный опыт, но «лунная программа» была гораздо сложнее: корабль для облёта Луны должен был развить скорость в полтора раза большую и с такой же скоростью возвратиться на Землю.

Заметим также, что на реализацию проекта РКС УР-700 — ЛК-700 было запрошено 816 миллионов рублей, а ОКБ-52 крайне редко выходило за пределы согласованной сметы; что УР-700 обеспечивала существенное преимущество по сравнению с «Сатурном-5» в весе выводимого груза; что с помощью этой ракеты было возможно осуществить не только высадку на Луну, но и пилотируемый облёт Марса.

«После провала королёвского лунного проекта с ракетой-носителем Н-1, в основе которой была заложена порочная схема, при которой нужно было синхронизировать одновременную работу более тридцати двигателей, что абсолютно нереально, именно носитель “Протон” позволил осуществить всё то, что явилось достижениями нашей страны в космосе после Гагарина», — писал человек, хорошо знавший предмет, один из конструкторов ракетно-космической техники В.Н. Челомея — Е.С. Кулага [64].

Неудачная пятиступенчатая ракета Н-1 со стартовой массой почти в три тысячи тонн и длиной 105,3 метра была колоссальным сооружением, своими размерами и формой напоминавшим знаменитую шуховскую телебашню, установленную на Шаболовке, несколько уступая ей по высоте.

Заявленная длина американского носителя «Сатурн-5», имевшего примерно тот же стартовый вес, лишь несколькими метрами больше Н-1–110,6 метра.

Главу о проигранной битве за Луну хотелось бы закончить воспоминаниями того же Н.П. Каманина: «Сегодня встречался с В.Н. Челомеем, он рассказал мне некоторые эпизоды его “войны” с Королёвым и Мишиным. В своё время Королёв помешал Челомею построить корабль для облёта Луны, а теперь Мишин пытается создавать ему помехи в создании орбитальной станции “Алмаз”…

Долго беседовал с Валентином Петровичем Глушко, с которым мы вели совместную борьбу против Мишина и его бесславной ракеты Н-1. Упрямство Мишина и его хронические неудачи с Н-1 помогли американцам “обскакать” нас и первыми высадиться на Луну. В этой самой крупной нашей неудаче в космосе кроме Мишина повинны Келдыш, Смирнов, Устинов и ряд других руководителей. Наконец-то все работы по носителю Н-1 полностью прекращены, что мы с Глушко предлагали сделать ещё семь лет тому назад. Валентин Петрович считает, что экспедицию советских космонавтов на Луну с использованием новой лунной ракеты можно будет осуществить не раньше конца 10-й пятилетки, то есть в 1980 году…

…Уже в течение нескольких лет я доказываю (два раза специально был в ЦК партии и неоднократно — в ВПК), что ракета Н-1 и лунный корабль Л-3 безнадёжно устарели и что нашу программу экспедиции на Луну надо коренным образом пересмотреть. И вот, наконец, решением ЦК и Совмина создана комиссия под председательством Келдыша, перед которой поставлена задача: до 1 мая 1971 года ответить на вопрос, что дальше делать с лунным комплексом и как быть с существующей программой экспедиции. Я бы ответил на этот вопрос без малейших колебаний (хотя знаю, что на создание комплекса затрачены миллиарды рублей): на ракете Н-1 и корабле Л-3 поставить крест, модифицировать ракету Челомея УР-700 и строить принципиально новый лунный корабль, планируя нашу первую экспедицию на Луну на 1974–1975 годы» [53].

Работы только одного года

Исключительное многообразие научно-технических, конструкторских, испытательных и производственных работ, выполняемых коллективом В.Н. Челомея в смежных, но достаточно далёких друг от друга областях техники, делает затруднительным построение книги в строго хронологическом порядке. Переходя от рассмотрения одних работ к другим, приходится возвращаться в более ранний период, чтобы проследить становление и развитие его новой работы. С конца 1950-х и до конца 1970-х годов такая полифония задач, решаемых ОКБ-52, позднее ЦКБМ, была постоянной. Для иллюстрации приведём лишь список работ, выполненных под руководством Челомея в течение только одного 1965 года.

Продолжались работы над совершенствованием комплексов крылатых ракет П-5Д, С-5Д, С-5М, С-5В, С-50, П-6, П-7, П-25, П-35, «Прогресс». Проводились доработки и испытания ракетного комплекса «Аметист». Напомним, что эта ракета была первой в мире крылатой ракетой, стартовавшей из-под воды и способной лететь со сверхзвуковой скоростью. Заканчивалось проектирование крылатой ракеты нового поколения «Малахит» и переоборудование стенда ПСК для её морских испытаний. Продолжалось проектирование комплекса с противокорабельной ракетой большой дальности «Базальт».

До выхода постановления ЦК КПСС и Совета министров СССР от 7 июля 1965 года о прекращении работ над ракетой УР-200 полным ходом шли работы над её совершенствованием. Напомним, что из девяти состоявшихся в ноябре 1963-го — октябре 1964 года пусков семь были удачными. Результат для новой ракеты того времени исключительный.

19 апреля 1965 года на Байконуре были начаты лётные испытания спроектированной под руководством Челомея межконтинентальной баллистической ракеты лёгкого класса УР-100. Эта двухступенчатая однокалиберная ракета перед пуском существовала только в ампулизированном виде. Так, заправленная высокотоксичным и агрессивным топливом, она позволяла осуществлять длительное хранение и надёжный старт в течение длительного времени. Ампулизация ракеты посредством применения новых технологий и транспортно-пускового контейнера впервые в истории была осуществлена под руководством В.Н. Челомея.

30 июня 1965 года В.Н. Челомеем был утверждён «Эскизный проект пилотируемого космического корабля для облёта Луны».

Заметим, что любой из названных эскизных проектов имел несколько десятков, а иногда и более сотни томов. Проектирование и космического корабля, состоявшего из четырёх блоков, и космического комплекса, включавшего, помимо космического корабля и ракеты-носителя, полигонные базы, наземные командно-измерительные и спасательные комплексы, продолжалось с полным напряжением сил.

16 июля 1965 года состоялся первый старт двухступенчатой УР-500: на орбиту была выведена тяжёлая научная космическая станция «Протон-1» массой 12,2 тонны.

13 декабря 1965 года В.Н. Челомеем и С.П. Королёвым были утверждены «Основные положения по космическому комплексу УР-500К-7К-Л1», предназначенному для облёта Луны. Ракета УР-500К была трёхступенчатой и по наименованию первого спутника, запущенного ею, получила название «Протон». Эта ракета, имеющая возможность выводить на низкую орбиту до 22 тонн полезной нагрузки, до сих пор остаётся основным носителем тяжёлых космических грузов.

Отдельно, после ряда неудачных пусков, шли испытания транспортно-пускового контейнера МБР УР-100 и модельные испытания пусковой установки, результаты которых телеграммами докладывались в первую очередь В.Н. Челомею [157].

По личной инициативе В.Н. Челомея, подтверждённой приказом МОМ от 20 октября 1965 года о выпуске предэскизного проекта, продолжалась разработка сверхтяжёлой трёхступенчатой ракеты УР-700, которая позволяла совершить полёт на Луну и другие планеты.

В то же время в ОКБ-52 и Филиале № 1 начались предварительные расчётные работы по теме «Аэлита», рассматривавшей варианты полёта на Марс. 2 ноября 1965 года запущена станция «Протон-2», просуществовавшая на орбите 96 суток. Шло проектирование станций «Протон-3» и «Протон-4».

В 1965 году был разработан аванпроект системы и спутника телевизионной глобальной разведки (ТГР). Спутник весом более 10 тонн должен был выводиться на орбиту двухступенчатой УР-500. Руководство ВПК этот проект не поддержало.

Тогда же был разработан аванпроект системы раннего предупреждения о ракетном нападении УСК. Предложенные в аванпроекте идеи позднее легли в основу системы раннего предупреждения о ракетном нападении — СПРН.

Продолжались напряжённые работы над уникальной системой морской космической разведки и целеуказания (МКРЦ). 26 декабря 1965 года в соответствии с разработанным В.Н.

Челомеем планом испытаний был запущен космический аппарат УС-А в упрощённой комплектации («Космос-102»). Система МКРЦ предусматривала беспропускной обзор Мирового океана системой из семи космических аппаратов, из которых четыре — «активной» разведки с радиолокатором и ядерной силовой установкой. Велась разработка аппарата радиотехнической разведки УС-П.

После успешных запусков в 1963 и 1964 годах космических аппаратов И-2Б и И-1Б, получивших наименование «Полёт-1» и «Полёт-2» — первых в мире маневрирующих спутников, продолжались работы по созданию системы противоспутниковой обороны ИС. Первое полномасштабное испытание противоспутниковой системы было проведено 1 ноября 1968 года, когда спутник ИС (истребитель спутников) поразил спутник-мишень ИС-М. Очевидно, что космические аппараты этой системы содержали множество совершенно новых и оригинальных идей.

Продолжались работы над аванпроектом орбитальной пилотируемой станции «Алмаз», заданной В.Н. Челомею в октябре 1964 года. В начале 1965 года проект тактико-технических требований к названному аппарату был представлен ГУКОС и в Генеральный штаб. Личным указанием Генерального конструктора было поручено проектирование возвращаемого аппарата для орбитальной станции и транспортного корабля снабжения.

В начале года ещё продолжались работы над стратегической противоракетной системой «Таран», использовавшей универсальные МБР УР-100 с ядерными зарядами большой мощности в качестве противоракет, но полностью свёрнутые в марте.

Другой так и нереализованной работой, проводившейся в 1964–1965 годах в острой конкуренции с СКБ-385 (главный конструктор В.П. Макеев), было создание на базе использования МБР УР-100 и унифицированных УР-100МР комплексов ракетного оружия, получивших наименование Д-8, размещаемых на подводных лодках, надводных кораблях и подвижных погружаемых стартовых платформах. Несмотря на все преимущества предлагаемого В.Н. Челомеем комплекса (более низкая стоимость, большая дальность полёта, более высокая точность), к реализации был принят корабельный ракетный комплекс Д-9 с ракетами Р-29 В.П. Макеева.

В 1965 году В.Н. Челомеем был подписан проект создания пилотируемого орбитального ракетоплана, представлявшего собой летательный аппарат с управляемым спуском с орбиты и посадкой на аэродром. Был представлен аванпроект ракетоплана на носителе УР-200, выпущен эскизный проект пилотируемого

ракетоплана-истребителя — П-2И, подготовлены технические предложения по космическому перехватчику.

Тема создания космического самолёта была одной из любимых тем Челомея. Он возвращался к ней всю жизнь. Запуск корабля «Энергия — Буран» с неясно выраженными целями поставил крест на работах ОКБ-52 — ЦКБМ — НПО машиностроения. «В результате наша страна лишилась возможности иметь свой дешёвый и эффективный многоразовый космический самолёт, предложенный в начале 70-х годов В.Н. Челомеем и доведённый НПО машиностроения до стадии начала выпуска рабочих чертежей» [43].

Уже в 1965 году В.Н. Челомей начал переговоры о формировании на своём предприятии группы космонавтов для полётов на проектируемой станции «Алмаз». Он был лично знаком со всеми советскими космонавтами, а с теми, кто летал на «Алмазах», его связывали товарищеские отношения.

В 1965 году продолжалось строительство и оснащение лабораторно-испытательной базы предприятия, включающей испытательные стенды различного, порой уникального назначения: прочностного, радиотехнического, теплопрочностного и тепловакуумного, гидродинамического…

Иллюстрацией напряжённого труда фирмы и её руководителя могут также служить приказы Генерального, изданные в 1965 году лишь по одной тематике — ракете УР-500 и её космическим головным частям. Вот лишь краткое их изложение.

Так, приказ Генерального конструктора ОКБ-52 № 4 от 1 февраля 1965 года гласил:

«В связи с особой важностью работ по системе ЛК для технической координации комплекса работ по теме Л К организовать группу ведущих конструкторов и ведущих инженеров в составе: Мойсюк Г.Н., Левин М.А., Третьяков Ю.А., Денисов Б.М. Обязанности ведущего конструктора по теме ЛК и руководство группой ведущих конструкторов и ведущих инженеров возложить на начальника КБ-9 т. Лифшица М. И.».

Начальнику ОКБ С.Л. Попку, заместителям главного конструктора В.В. Сачкову и С.Б. Пузрину и ведущему конструктору по теме ЛК М.И. Лифшицу этим же приказом предписывалось в десятидневный срок представить на утверждение сквозной план-график работ по системе ЛК, а в двухнедельный — представить в ГКАТ проект постановления правительства по разработке и изготовлению системы облёта Луны.

Во исполнение решения совещания 20 февраля 1965 года у заместителя председателя СМ СССР Смирнова уже 3 марта был

подписан приказ о форсировании работ по изделию 8К82 (УР-500).

Следующий приказ по этой теме за № 7 был подписан 5 марта. В нём, в частности, говорилось:

«Для обеспечения своевременной подготовки и проведения лётных испытаний тяжёлого ИСЗ “Протон-1” в составе изделия 8К82 № 207 возложить строгую ответственность за своевременную высокую и качественную подготовку и проведение лётных испытаний тяжёлого ИСЗ “ Протон-1” на начальника КБ-9 т. Лифшица М.И. <…> Утвердить состав экспедиции.

Заместителю Генерального конструктора т. Барышеву В.М. обеспечить доработки, комплектование и монтаж оборудования технической позиции до 10 марта с. г. с представлением акта о готовности ТП и СП объекта 334 к стыковке с объектом Н4 № 42.

Главному инженеру т. Тавризову А.А. обеспечить испытания необходимыми материалами, инструментами, запчастями, а также организовать оперативное обеспечение испытаний по заявкам ведущего инженера по лётным испытаниям».

Приказы по соответствующей тематике выходили и в филиалах ОКБ-52. Так, 14 мая в Филиале № 1 был выпущен приказ № 16, в котором говорилось: «В целях обеспечения выпуска заключения о допуске изделия Н4–8К82 с головной частью “Протон-1” к лётно-конструкторским испытаниям подготовить к 25 мая с. г. “Заключения о допуске агрегатов и систем к лётно-конструкторским испытаниям”».

15 июня приказом № 17 обязанности технического руководителя по подготовке к лётным испытаниям тяжёлого спутника Земли «Протон» № 01 были возложены на начальника КБ-9 М.И. Лифшица. Его заместителями тем же приказом были назначены ведущие конструкторы С.К. Балаков и И.А. Домбровский.

Следующий приказ № 18, подписанный 18 июня, гласил: «Для обеспечения управления объектом Н-4 № 01 выделить в оперативную группу управления в/ч 32103 представителей п/я 80 (Реутов), организовать представительства на измерительных пунктах».

Приказ № 20 от 10 июля 1965 года касается несколько другой, но не менее важной для работы предприятия области — заказа и изучения иностранных образцов и технических материалов, а также внедрения иностранного положительного опыта…

Макетно-экспертная комиссия для предварительного рассмотрения материалов эскизного проекта по теме Л К под председательством В.Н. Челомея была образована приказом № 22

от 24 июля 1965 года. В этом же приказе определены пять секций, формируемых из состава комиссии, дано указание привлечь к их работе представителей соответствующих смежных организаций по рассматриваемым системам. Секции должны были начать работу 26 июля и представить к 29 июля для рассмотрения на пленарном заседании макетно-экспертной комиссии заключения и предложения по эскизному проекту ЛК.

В следующем приказе № 23, также подписанном 24 июля, говорилось о создании комиссии во главе с А.В. Белоусовым для выяснения причин отсутствия телеметрической информации с объекта «Протон-1», запущенного на орбиту спутника Земли 16 июля 1965 года с радиометрической станцией БР-17.

Уже 28 июля вышел очередной приказ № 24 по эскизному проекту ЛК:

«В связи с форсированием работ по изделию “ЛК” и предстоящей защитой эскизного проекта изделия создать комиссию во главе с Пузриным С. Б., которому с 29 июля обеспечить комплексное предъявление экспертной комиссии материалов эскизного проекта изделия “ЛК”.

К 10 августа с.г. представить на утверждение план-график выпуска рабочей техдокументации на изделие “ЛК”. Для определения полного объёма стендовой отработки изделия “ЛК” и создания комплексного план-графика создать комиссию. Барышеву В.М. разработать и до 10 августа с. г. представить на утверждение сводный план-график по наземному оборудованию, разрабатываемому филиалом № 2 ОКБ-52 по изд. “ЛК”».

24 августа ведущим конструктором по теме ЛК и руководителем группы ведущих конструкторов темы был назначен В.А. Поляченко (приказ № 26). Ведущим конструктором по теме ИС вместо В.А. Поляченко был назначен А.Р. Казак.

3 сентября для выполнения работ по изделию Н4–02 («Протон-2») в военную часть 11284 (Байконур) сроком на три месяца была направлена бригада во главе с ведущим конструктором КБ-9 И.А. Домбровским (приказ № 28).

«Для обеспечения своевременной подготовки и проведения лётных испытаний тяжёлого ИСЗ “ Протон-1” № Н4–02 в составе изделия 8К82 № 209 назначить Лифшица М.И. техническим руководителем испытаний. Утвердить состав испытательной бригады согласно прилагаемому списку. Зам. Генерального конструкторах Барышеву В.М. — выделить бригаду работников во главе с ведущим инженером для участия в испытаниях по комплексу наземного оборудования технической и стартовой позиции», — говорилось в приказе № 34 от 15 октября 1965 года.

Ещё одно направление работ по космической тематике,

которое коллектив ОКБ-52 осваивал в 1965 году, — орбитальная пилотируемая станция (ОПС), выводящаяся на орбиту при помощи УР-500К. Проектные работы по ОПС и пилотируемому перехватчику (ПП) начались по инициативе Владимира Николаевича Челомея: 10 ноября 1965 года вышло Распоряжение № 38 «Об установлении шифров разрабатываемых изделий “ОПС” и “ПП”» (С-1 и Д-1).

Параллельно разворачивались проектные работы по сверхтяжёлой ракете-носителю УР-700 и лунному кораблю для прямой посадки на Луну. В Филиале № 1 был выпущен приказ № 101 от 25 ноября. Во исполнение приказа МОМ № 284 от 20 октября 1965 года для проработки возможности создания ракетно-космической системы УР-700 заместителям генерального и главного конструкторов было поручено в первом квартале 1966 года разработать предэскизный проект ракетной космической системы УР-700 в составе проектов ракеты-носителя и комплекса ЛК-3. Начальникам КБ Егорову и Ефремову к 30 ноября представить на утверждение план и график разработки аванпроекта.

26 ноября 1965 года во исполнение приказов Министерства общего машиностроения разработать и в мае 1966 года представить аванпроект ОПС для комплексной космической разведки и решения других военно-исследовательских, научно-прикладных и хозяйственных задач (шифр — ОПС), а также до февраля 1966 года согласовать ТТТ на разработку системы с Министерством обороны, был выпущен приказ № 41. В нём поручалось: «Зам. генерального конструктора т. Эйдису А.И. и ведущему конструктору т. Поляченко В.А. составить планы работ по системам “ОПС” и “ПП” и до 15 декабря с. г. представить на утверждение со сроками исполнения соответственно в апреле и мае…

Зам. генерального конструктора т. Эйдису А. И., главному инженеру т. Тавризову А.А. — обеспечить изготовление натурных макетов изделий “ОПС” и “ ПП” в сроки выпуска аванпроектов этих систем.

Назначить ведущим конструктором по темам “ОПС” и “ПП” т. Поляченко В. А., обязав возглавляемую им группу обеспечить координацию разработки этих систем, а также изготовления и стендовой отработки агрегатов и систем изделия “Л К”».

И вновь приказ по УР-500 и УР-500К — № 108 от 10 декабря 1965 года:

«Во исполнение приказа МОМ СССР № 315 от 13 ноября 1965 года заместителю Генерального конструктора т. Эйдису А.И. и заместителю главного конструктора т. Карраск В.К. до 20 декабря

1965 г. представить согласованные с ОКБ-1 материалы по выбору типа доразгонной ракетной ступени (блок “А” или блок “Д”). Карраску проработать с ОКБ-1 и представить до 15 декабря 1965 г. согласованный план совместных работ по дальнейшему уточнению и завершению увязки ракеты-носителя УР-500Ки космического корабля 7К-Л1.

Составить график дооборудования МИКа для работ с УР-500К с учётом продолжения работ с изделиями УР-500 в двухступенчатом варианте с объектом “Протон”».

Это неполный перечень работ Генерального конструктора, а он инициировал, вникал в суть, спорил, настаивал, делал предложения по каждой из них, работ, сопряжённых с командировками, вызовами в ЦК КПСС и ВПК, поездками к соисполнителям, переговорами с заказчиками и представителями смежных организаций, педагогической деятельностью и работой в Академии наук, работ, нередко перебивавшихся контрпродуктивными усилиями всевозможных и многочисленных контролирующих комиссий, особенно участившихся после отставки Н.С. Хрущёва, отнимавших много сил, времени и нервов… Заметим, что в том же 1965 году на Челомея и нескольких его ближайших сотрудников приказом министра было наложено взыскание за нецелевое использование выделенных средств.

«Скорее всего, взыскание это было наложено за постройку макета ракетоплана», — вспоминает Г.А. Ефремов.

Характер

Привычки человека формируются с первых шагов и в отличие от характера изменяются с течением жизни.

Главной и устойчивой привычкой Владимира Николаевича был принципиальный расчёт на самого себя, отсутствие необходимости советоваться по технической стороне дела, принимать коллективные решения. Это было следствием его исключительных природных способностей: в своей жизни он не раз мог убедиться, что только ему среди всей группы учащихся было по силам решить сложную математическую или физическую задачу, найти новое, неожиданное и эффектное решение, нередко удивлявшее даже видавших виды преподавателей.

Другой его замечательной «привычкой» была исключительная работоспособность. Свидетельств тому множество. Нередки случаи, когда он звонил своим ближайшим помощникам среди глубокой ночи и знакомил их с новым, пришедшим ему в голову решением или ставил число и время под своими аналитическими выкладками и решениями. Мало кто возражал шефу, ссылаясь на время. Он тогда удивлялся (не то времени, не то возражению), прочувствованно извинялся и клал трубку. Можно утверждать, что свойственного большинству людей биологического ритма для Челомея не существовало. Как подметил один из его сотрудников: так выкладываться можно было, «лишь имея “кремлевку” (больницу. — *Н. Б.)* за спиной»… Конечно, такой «всевременной» режим отрицательно сказывался и на его здоровье, и на самочувствии подчинённых. Но «наука требует жертв» — это не только популярное присловье, для многих людей это закон жизни. К шестидесяти годам Владимир Николаевич имел подорванное здоровье: начались серьёзные проблемы с сердцем.

«В.Н. Челомей работал и ночью. Он говорил, что у него бессонница и что ночью ему хорошо работается, потому что никто не мешает. Неоднократно я получал от него по телефону задание утром найти в каталоге библиотеки им. В.И. Ленина, заказать, а в конце этого же дня привезти ему на работу необходимую литературу. Звонил он примерно в час ночи и диктовал целые списки. Хорошо, если какие-то книги имелись в библиотеке предприятия. Но часто их у нас не было, многие были изданы в начале века или даже значительно раньше…

Любой учёный, конструктор, инженер, творческий специалист не должен останавливаться. Особенно если он занят созданием новой и сложной техники. В.Н. Челомей был постоянно в курсе всего, что касалось его рода деятельности. Он регулярно

просматривал и изучал большое количество научно-технической литературы. Так, например, только один отдел информации головного предприятия присылал ему еженедельно от 5 до 8 книг из Государственной библиотеки им. В.И. Ленина, от 4 до 7 книг из Государственной публичной научно-технической библиотеки, более десятка копий статей из иностранных журналов, получаемых ВИНИТИ, многочисленные материалы из спецфонда, Института США и Канады, институтов АН СССР и др.

Даже по самым скромным подсчётам получается, что В.Н. Челомей в течение года просматривал более 3000 статей, брошюр и книг. В таком режиме он работал всегда, в том числе и в те 15 лет (с 1969 по 1984 год), когда я был начальником отдела информации головного предприятия», — вспоминал ветеран НПО машиностроения И.В. Курбатов [65].

«Он всегда выделялся из массы, даже если вокруг него были крупные руководители и деятели науки. Это был самобытный характер, способный подчинить достижению поставленной цели весь ход своей жизни. Очень часто, забывая об обеде (приходилось несколько раз напоминать ему об этом), он работал до 22.00 и позже… Нередко и мой рабочий день затягивался допоздна. Иногда, в дни пробных запусков изделий, я дежурила в ночь, то и дело соединяя по телефону Владимира Николаевича с разными ответственными за пуск сотрудниками. А вообще он умел подобрать команду заместителей из таких же увлечённых людей, энтузиастов, готовых, не считаясь ни с чем, работать дни и ночи напролёт…

Мне вспоминается моё дежурство, когда он весь день ждал известий из роддома, где лежала его дочь и где должен был появиться на свет его внук или внучка. И когда он узнал о рождении внука, его радости не было предела. Он радовался так, как только может радоваться по-настоящему очень счастливый и любящий отец и дедушка.

Через год после смерти Владимира Николаевича его супруга пригласила нас, секретарей, в гости, посмотреть квартиру, где он жил и работал. На память об этом визите она подарила нам по вазе из чешского хрусталя. Что особенно запомнилось из этого визита: кабинет Владимира Николаевича, довольно просторный, был весь заставлен книгами. Среди этого книжного разнообразия трудно было разглядеть элементы интерьера, только отдельные изделия антиквариата. Антиквариат был слабостью этого удивительного человека. Его внимание всегда привлекали старинные книги, изделия из камня, картины… Кто-то, узнав об этом, искренне удивлялся. Но мне это было вполне понятно: чем больше я узнавала Владимира Николаевича, тем яснее понимала,

насколько многогранный он человек…» — вспоминает Р.И. Короткова, занимавшая должность секретаря В.Н. Челомея более десяти лет.

С интересом относился Владимир Николаевич и к нетрадиционным методам лечения. Специалисты по рефлексотерапии, иглоукалыванию, экстрасенсорике порой были его эскулапами. Владимир Николаевич никогда не бежал просветительских разговоров, напротив, в его понимании объяснение видимого ими пути к цели было необходимым и важнейшим условием избранного метода лечения.

«Владимира Николаевича интересовали и вопросы нетрадиционной медицины, парапсихологии, — вспоминает ветеран НПО машиностроения Г.Я. Глоба. — Однажды на предприятие им была приглашена удивительная женщина — Роза Кулешова, и вместе с Генеральным мы наблюдали, как она без помощи рук передвигает предметы на столе. Увлекался он и китайской медициной. Начальник отдела А.С. Графенбергер изготовил для него, на основе литературных источников, приборы для воздействия на активные зоны организма. Этими приборами Владимир Николаевич лечил боли в руке и говорил, что они помогают».

Зоя Сергеевна Усова, секретарь В.Н. Челомея, проработавшая с ним четверть века, в своём интервью привела два характерных эпизода, иллюстрирующих его и увлечённость, и работоспособность:

«…Владимир Николаевич пришёл на работу и, даже не раздевшись, сразу начал звонить по какому-то, как всегда, очень срочному и важному вопросу. Да так потом и работал несколько часов в шубе. Не забуду и минуты, когда Владимир Николаевич, заработавшись до полуночи, уставший и вымотанный выходит из кабинета в кое-как надетом пальто, шляпа у него на один бок. Человек устал предельно» [50].

На работе Владимир Николаевич всегда появлялся в белой отутюженной рубашке, в галстуке, тщательно выбритый. Иногда в его облике присутствовала некоторая изысканная небрежность.

Раиса Ивановна Короткова вспоминала, что свою зимнюю пыжиковую шапку Владимир Николаевич всегда надевал как-то неровно, набекрень: «Я несколько раз собиралась сделать ему замечание на этот счёт, но так и не решилась».

Безукоризненного внешнего вида он требовал и от своих подчинённых. Так, когда начальник ОНТИ И.В. Курбатов однажды зашёл к нему в поношенном пиджаке, он тут же позвонил главному экономисту М.С. Юнгману и дал команду выписать премию Курбатову для покупки костюма.

Характер у Владимира Николаевича был жёсткий и непреклонный, во многом скрытный. Препятствия и неудачи, собственные и сторонние, лишь подзадоривали его (по крайней мере до начала 1980-х годов, пока его здоровье не ухудшилось), заставляли проверять принятые решения, отлаживать работу собственных подразделений, искать и всегда находить собственные ошибки. В отношениях с людьми он был очень избирателен и со многими ближайшими исполнителями весьма гневлив, а порой и безжалостен.

Очевидной чертой его характера была исключительная уверенность и оптимизм при выполнении взятых на себя задач. Казалось, что он никогда не знал ни сомнений, ни колебаний.

Владимир Николаевич отличался высоким уровнем психической активности, энергичностью действий, резкостью, сильными, быстро возникающими чувствами, ярко отражающимися в мимике, жестах, словах и поступках.

Прекрасное воспитание, полученное Владимиром Николаевичем, позволяло ему сдерживать свои чувства, когда он разговаривал с руководством, заказчиками, соисполнителями, но при общении с ближайшими помощниками в стенах собственного предприятия нередко бывало, что он не мог совладать с собой.

Начальник отделения Филиала № 1 ЦКБМ Е.С. Кулага вспоминает в своей книге такой эпизод:

«Челомей встретил меня, стоя посреди кабинета, с полуязвительно-полудружелюбной улыбкой, заложив руки за спину. Выдержав паузу, не подавая руки, спросил, растягивая слова: “Ну, что будем делать дальше?!” Не дожидаясь ответа и спрятав улыбку, он повернулся, подошёл к своему столу, вернулся опять ко мне и, встав почти вплотную, глядя мне в глаза, сосредоточенно начал: “Я обращаюсь к вам по поручению двух министров. Нужно написать на 10–12 страницах научное обоснование о невозможности дальнейшей эксплуатации наших ракет. Через три недели на основании этого научного доклада вам будет присуждена учёная степень доктора технических наук. Наш министр внимательно следит за вашей деятельностью, и от качества вашего доклада будет много зависеть и для вас лично”.

Я многого ожидал, коротая время в приёмной, но такого оборота даже не мог себе представить… Придя в себя, я вежливо отказался, ссылаясь на то, что у меня нет ни научных, ни практических данных для составления такого доклада. Что тут начало твориться после этого!

Ни до, ни после я никогда не видел его таким разъярённым. Он потерял контроль над собой и, бегая по кабинету, так кричал на меня, что мне казалось — ещё немного, и он сорвёт голосовые

связки. Он немилосердно бранился, всячески меня обзывая и доказывая мою сумасбродность. Затем начал кричать, что он меня уволит так, что меня не примут ни в одном министерстве оборонной промышленности. Высшую меру своего негодования он вложил в заявление о том, что я создал лженауку и он ей не верит ни на грош, и начал её топтать. Он знал мои опубликованные в закрытой печати работы хорошо… я слушал этот истерический крик молча. Причём следует отметить, что за всё время он ни разу не употребил ни одного матерного слова. Он был, конечно, интеллигент высшего класса.

Когда он начал топтать “мою науку”, я не выдержал и на высоких тонах почти тоже прокричал со злостью: “Ведь вы учёный, вы же понимаете — как можно что-либо утверждать при полном отсутствии каких-либо подтверждающих фактов!” Это произвело на него эффект, как на коня, которого осадили на всём скаку. Он резко остановился, повернулся вполоборота ко мне и, с ожиданием в голосе, спросил: “А что вы можете сейчас утверждать при наличии имеющихся фактов?” Это прозвучало как призыв к примирению.

Я ещё до этого мучительно искал выход для себя в том, что мне нужно было найти какую-то формулу, которая хоть как-то могла им быть использована, и в то же время не поступиться своей совестью. Я такую формулу нашёл, и когда он меня спросил, я туг же огласил ему: “Максимум, что я могу сказать, так это то, что мы не можем точно утверждать, сколько времени ракеты могуг простоять на дежурстве”. Он аж подпрыгнул, поворачиваясь ко мне, и сразу же, почти спокойно, предложил мне это написать и подписаться. Прочитав, он остался доволен содержанием текста, уместившегося на полстранички…» [64].

Схожий по эмоциональности эпизод вспоминает В.А. Поляченко:

«Мы как-то ехали с Ефремовым в машине Челомея на Сокол в КБ-1 к Расплетину. Везли с собой тубусы с последними проектными материалами, сидя на заднем сиденье его “ЗиМа”. Челомей о чём-то говорил не оборачиваясь, мы молча слушали. Вдруг он спрашивает: “Кто из вас рассказал о наших проектах Тюлину?” Георгий Александрович Тюлин в то время работал в НИИ-4 Минобороны, в 1960 году стал директором НИИ-88 Госкомитета по оборонной технике, и мы не имели с ним контактов на нашем уровне. Отвечаем Челомею, что не встречались с ним, не знаем. Челомей настаивает: “Больше некому было”. А дальше пошло-поехало: ругань, мат (хотя это крайне редко бывало). Велит остановить машину: “Выходите, и чтоб я вас больше не видел”. Это было в районе станции метро

“Аэропорт”. Машина остановилась, я сидел справа, открыл дверь, поставил ногу на тротуар. Челомей рявкнул: “Садись, закрой дверь!” — и мы поехали дальше. Таких вспышек было немало. Впрочем, сам Владимир Николаевич скорее всего понимал неуместность таких проявлений своего характера. Во всяком случае, он больше не вспоминал о своих подозрениях» [92].

Разговоров о политике он не любил, кратко поясняя уважаемому им собеседнику: «Мне кажется, это очень непростой вопрос: у меня просто нет времени о нём думать». С одной стороны, это было ловким уходом от бесконечной назойливой, а нередко и опасной болтовни, с другой — совершенно справедливым заключением, смысл которого, увы, недоступен для понимания столь многих.

В духе своей преданности науке он не любил крепких спиртных напитков. Впрочем, не употребляли их и абсолютное большинство главных конструкторов. Лишь А.А. Расплетин, промотор и Генеральный конструктор КБ-1, академик и Герой Соцтруда, руководитель создания целого комплекса бесподобных систем ПВО, в некоторой степени был поклонником «зелёного змия», да С.П. Королёв вроде, по не совсем надёжным свидетельствам, иногда позволял себе «снять напряжение» коньяком. Застолья же, крепко сдобренные спиртным, по каждому подходящему, а то и проходному случаю в послевоенные годы стали едва ли не признаком хорошего тона, особенно распространившимся среди военных. Владимир Николаевич всегда старался избегать винопития. В кругу родных, друзей и единомышленников это было несложно. Решительно, а порой и жёстко он противостоял угощениям в оппозиционных и недружественных компаниях.

Помощник Генерального конструктора В.М. Чех вспоминал, что была отработана даже специальная методика по избавлению Генерального от выпивки, заключавшаяся в манипуляциях с бутылкой, обычно коньячной, аналогичной тем, что украшали стол, но наполненной чаем. Особенно непросто становилось, когда рядом с Владимиром Николаевичем оказывался богатырский министр Сергей Александрович Афанасьев, посмеивавшийся над нежеланием Челомея выпить:

«Однажды нам с Царёвым пришлось проявить чудеса изобретательности и ловкости с пресловутой бутылкой, чтобы избавить нашего шефа, даже к его удивлению, от лишней для него выпивки с министром».

Однако академик Е.П. Велихов в своих мемуарах вспоминает, как Челомей однажды пригласил его на дачу для важного разговора, касавшегося использования ЛКС в целях ПРО, —

Велихов был членом специальной правительственной комиссии по оценке этой возможности:

«Дальше пошёл долгий разговор с обильной выпивкой. Разошлись мы “на бровях”, но ни с чем.

На улице нас ждали машины. Мой водитель утверждал, что я особенно не пью, а челомеевский, что ему врачи запрещают.

Тут, к их общему удивлению, нас вынесли и уложили в машины. Водитель отвёз меня в мою баню, благо рядом. Дома меня ждал Сергей Капица, хотел со мной поговорить. Мой старший сын пошёл в баню, посмотрел на меня и сообщил ему: “Разговаривать не может, приходите в следующий раз”.

Наутро я отоспался и быстро пришёл в себя. Видимо, накануне долго гулял по морозу с младшим сыном и в крови было много кислорода. Позвонил В.Н. Челомею. Мне сообщили, что он находится в реанимации в цековской больнице на ул. Грановского. Там он пробыл довольно долго. Решение комиссии было отрицательным, и наши отношения в конец расстроились…» [17].

Что ж, исключения лишь подтверждают правила.

Не будет общим местом сказать, что Владимир Николаевич и в отношении языка был образованным, грамотным человеком, чем, по-видимому, весьма гордился. В.П. Царёв, десять лет проработавший помощником Генерального, вспоминал:

«В одном из порученных мне постановлений заключительная фраза показалась мне по-русски неграмотной, я взял эту фразу и исправил. А он просил, чтобы я утром это всё отправил в ЦК. Я это действительно отправил в ЦК, Владимир Николаевич приезжает, спрашивает, как дела, отправил ли я. Я сказал, что отправил, только последнюю фразу немного изменил. Он спросил, какую фразу. Я пояснил.

— А что ты вообще-то кончал, Виктор Павлович? — спросил меня Челомей.

— Да школу, институт.

— Какую школу?

— В Кызыле.

— Я такого города не знаю! Я учился у Данилевских и Пушкиных, это были люди великие, я в их семье часто бывал и прекрасно знаю русский язык. Что ж ты меня правишь?» [151].

Речь Владимира Николаевича была не только грамотной, но запоминающейся, даже изысканной. Как человек артистичный, он усиливал её звучание собственными, не заимствованными оборотами, метафорами и гиперболами. Выше уже приводилось его знаменитое: «Если не можете (не хотите) помочь, то хотя бы не мешайте». С.Н. Хрущёв пишет в своей книге, что Челомей

любил повторять: «Хороший инженер способен описать летательный аппарат системой из двух дифференциальных линейных уравнений второго порядка, плохому не хватит и десятка страниц». Б.Н. Натаров, ведущий конструктор НПО машиностроения, долгие годы проработавший с В.Н. Челомеем, запомнил несколько его фраз: «Я очень умных людей не люблю, я их опасаюсь. Они умеют уходить от работы»; «Ну что вы мне прислали? Мне надо в два раза лучше»; «Я теорию очень люблю, но не доверяю ей». Г.А. Ефремов вспоминал, как Владимир Николаевич однажды устало констатировал: «Звание Генерального конструктора совершенно дискредитировано, — а отвечая на вопросительный взгляд, добавил, кивнув на радио: — Сегодня слышал, что введена должность Генерального конструктора “Спортлото”!» В.Г. Биденко вспоминал, что «Владимир Николаевич был очень интеллигентным человеком, однако в процессе совещания, разволновавшись, он изредка допускал крепкие выражения, после чего говорил: “Нет, это не академическое выражение. Вот видите, до чего вы меня довели”»… Генеральный конструктор ОКБ «Вымпел» Д.К. Драгун запомнил его шутливое приветствие-обращение: «Почему невесел, мой молодой друг?» Бывший начальник сектора Э.Т. Радченко не раз руководствовался в жизни челомеевской крылатой фразой: «Плакат должен быть таким, чтобы всё изложенное было понятно с одного взгляда». Генерал-лейтенант В.И. Болысов вспоминает его рассуждения о том, кого можно считать генеральным конструктором: «Это не должность, а звание, оценка государством заслуг конструктора, — говорил Владимир Николаевич. — У Генерального одни важные для государства проекты должны быть уже в эксплуатации, другие на испытаниях, третьи в разработке, четвёртые, о которых знают не многие, в портфеле. А ещё есть замыслы и мечты, о которых никто не знает. Они у него “здесь”, — при этом указал пальцем на лоб». «Полёт научной и технической мысли, жажда их воплощения — были характерны для него. И каждый из его проектов в ракетно-космической технике — качественный скачок в её развитии», — говорит Владимир Иванович. Л.А. Гвишиани-Косыгина вспоминает «его мягкий, немного протяжный голос и тёплые милые слова привета: “Здра-аствуйте, дорогая Людмила Алексеевна!”». Академик А.Д. Конопатов вспоминал фразы: «Давайте посидим без пиджаков!»; «А у меня для вас припасена ещё более интересная задача». Другой академик — К.В. Фролов — запомнил одно из обращенных к нему челомеевских сомнений: «…Обычно всё хорошо в теории, пока не столкнёшься с реальной конструкцией. Вот, например, простой гидропривод. На практике всё как-то не

согласуется с теорией, происходят какие-то чудеса!» И он строил новую теорию. Врач Н.Г. Макарова запомнила его загадку: «Три русских женских имени, не оканчивающиеся на “а” и “я”?» В.А. Поляченко приводит в своей книге несколько его перлов: «Организация показала, что на 11Ф71 (ОПС «Алмаз». — *Н. Б.)* можно творить чудеса. Сказано — сделано. Это самое увлекательное направление»; «Лучше плохое решение, чем никакого»; «Инженеру нужны две вещи: диалектическое противоречие между теорией и практикой, которое он должен примирить. И второе: нужно общественное признание»; «Один пример стоит десятка правил»; «Что такое наука? Наука — это там, где экономим мышление. Там высшая наука» [89]. Во вступительном слове при открытии научно-технической конференции молодых учёных Владимир Николаевич говорил: «Помните, что разработка самой идеи занимает 10–15 процентов времени, остальные 85–90 процентов — это упорный труд, борьба с судьбой, с жизненными обстоятельствами, без чего невозможен успех»; «Исследование лучше проводить с минимальным применением фундаментального аппарата». Ю.Н. Шкроб писал: «Лучше один раз увидеть, чем десять тысяч раз услышать, — неустанно повторял Челомей» [160]. Бывший ведущий конструктор Филиала № 1 Г.Н. Перепелицкий вспоминал слова Челомея о создании ампулизированных «соток»: «Мы приблизили эксплуатацию ракете ЖРД к эксплуатации патрона стрелкового оружия».

При случае, не часто, Владимир Николаевич мог рассказать анекдот. Анекдоты его были всегда запоминающиеся, со смыслом. Тот же В.П. Царёв вспоминал: «Однажды, когда мы очень долго и тщетно обдумывали какую-то проблему, он тихо пришёл к нам, потихоньку уселся на стуле и глухим чужим голосом начал свой рассказ:

— Знаете, ребята, есть такая байка. Молодой семинарист встречается с попом и говорит ему:

— Святой отец, я не знаю, что такое чудо, не верю в чудеса. Не видел никогда, все врут.

— И не можешь себе представить чудо?

— Нет, не могу.

— Ну вот, представь: ты забрался на колокольню, самую высокую, оступился и с этих тридцати метров упал на землю, остался жив-здоров. Это чудо?

— Да нет, это удача.

— Ну ладно. Во второй раз ты забрался на колокольню, опять подошёл к краю, опять оступился, опять упал, опять остался жив. Это что такое? Чудо?

— Да нет, это везение.

— Ну, в третий раз ты забрался, в третий раз упал и остался жив. Это что такое?

— А это уже привычка».

У Владимира Николаевича, бесспорно, был и свой, характерный только для него, нетривиальный юмор.

«Однажды, во время моего посещения Владимир Николаевич полез в карман моего пиджака.

— Что вы там ищете? — спросил я.

— Я хочу узнать, сколько там ещё у вас “дохлых кошек”, — ответил он», — вспоминал заместитель главного конструктора ОКБ «Вымпел» Ю.С. Храповицкий [146].

По воспоминаниям профессора Р.П. Симоньянца, В.Н. Челомей очень смеялся над эпизодом, произошедшим во время экзамена:

«— А чему равен корень кубический из единицы? — спросил Владимир Николаевич у одной не блещущей знаниями студентки и написал элементарное уравнение: икс равен корню кубическому из единицы.

— Ну, так это, это и есть, — после некоторого раздумья испуганно отвечала студентка, указывая дрожащим пальцем на единицу в формуле».

При случае мог посмеяться и над самим собой. Впоследствии Д.К. Драгун вспоминал, как вскоре после начала одной из срочных министерских коллегий, когда её члены и приглашённые лица напряжённо сидели в зале, из соседних дверей одновременно появились В.Н. Челомей и министр общего машиностроения С.А. Афанасьев. У обоих были замотаны бинтом и подвязаны руки. Несмотря на всю серьёзность обсуждаемого вопроса, в зале раздались смешки, вскоре перешедшие в дружный хохот. Заразительно смеялся и Владимир Николаевич.

«Ну, про меня-то известно, мне приходится многих бить, собственных рук не жалея. Но как ты-то попал в нашу компанию?» — пытался отшутиться министр — Сергей Александрович Афанасьев, отличавшийся богатырским сложением.

«Он был гордым человеком с горячей кровью и непокорным характером. Чем труднее складывались обстоятельства, тем энергичнее и настойчивее он действовал. Это невольно сказывалось на окружающих: повышалась их целеустремлённость, уверенность в успехе, напряжённость умственного труда в поисках решений», — говорил В.М. Чех.

Ведущий конструктор НПО машиностроения Б.Н. Натаров вспоминал, что в 1960-е годы, чтобы подчеркнуть значимость важнейших работ и сэкономить время их исполнителей,

располагавшихся в помещениях шестого этажа, к одному из трёх лифтов главного корпуса полагался специальный ключ. В.Н. Бугайский в своих мемуарах называет этот лифт отдельным лифтом для Челомея. Борис Николаевич был тогда молодым специалистом и, подобрав какую-то железку, научился ловко открывать ею дверь лифта. Однажды, войдя таким образом в лифт, он услышал, что кто-то со словами: «Хм, открылась!» — относившимся, по-видимому, к двери и отмычке, — вошёл за ним в лифт. Из кабины они вышли вместе и пошли в разные стороны. Борис Николаевич, туг же встретивший одного из своих знакомых, спросил, кивнув в сторону удалявшегося попутчика: «— Кто это?

— Челомей.

Так состоялось моё личное знакомство с Владимиром Николаевичем», — вспоминает Б.Н. Натаров.

Ветеран НПО машиностроения Б.А. Николаевский вспоминал:

«Запомнился такой случай. Один из его заместителей, старейший его сотрудник, слушая Владимира Николаевича, считал необходимым всячески выражать своё с ним согласие — и кивками, и репликами, и выражением лица. Это повторялось ежедневно и, видимо, и забавляло, и в то же время раздражало Владимира Николаевича.

На одном из совещаний, поглядывая на этого товарища, он очень подробно развивал какую-то мысль. Тот усиленно кивал. Со свойственным ему блеском и с очень плавным переходом Челомей начал говорить совершенно противоположное. Мы насторожились, а тот всё кивал и кивал. Владимир Николаевич спрашивает: “Уважаемый, почему же вы опять киваете? Я же не то говорю!”

— Ах, разве, Владимир Николаевич! А я так увлёкся, что и не заметил!

Всеобщий хохот, и громче всех смеялся Генеральный конструктор…» [80].

Интересное свидетельство о юморе Челомея оставил выдающийся математик и исключительный человек, академик Л.С. Понтрягин: «С критикой (книги академика Я.Б. Зельдовича «Высшая математика для начинающих». — *Я. Б.)* выступили все академики, выступавшие раньше на совете Стекловского института. К нам присоединились ещё такие видные учёные, как бывший Президент АН СССР М.В. Келдыш и академик Челомей, который руководит в Советском Союзе важной отраслью современной техники. Очень впечатляющим было выступление Келдыша. Он начал так: “Мне неловко выступать здесь с критикой книги, так как раньше, как директор института, я подписал на неё

положительный отзыв. Но тогда я был введён в заблуждение рецензентами". Далее он разбирал конкретные недостатки книги.

Конкретным было выступление Челомея. Он сказал, что книга плохая. "Зачем же издано 725 тысяч экземпляров вашей книги?" — спросил он Зельдовича. Окончил своё выступление Челомей так: "В конце книги академика Зельдовича сказано: 'Я надеюсь, что читатель получит от моей книги удовольствие и пользу и закроет её с удовольствием'. Я также закрываю эту книгу с большим удовольствием, — сказал Челомей, — но с тем, чтобы к ней больше никто не возвращался"» [97].

Чтение и театр со временем стали для него отдыхом. Владимир Николаевич отдавал предпочтение достаточно лёгкой литературе. По свидетельству дочери, он не раз перечитывал «Вешние воды» И.С. Тургенева, с удовольствием читал появившиеся на русском языке детективы Агаты Кристи. Будучи знатоком и ценителем музыки, поддерживавшим дружеские отношения с выдающейся оперной певицей, народной артисткой СССР И.К. Архиповой, он посетил все оперы и балеты Большого театра, с удовольствием бывал на фортепьянных концертах в Концертном зале им. Чайковского, любил заглянуть в Театр оперетты.

Генеральный директор и генеральный конструктор НПО машиностроения А.Г. Леонов с улыбкой вспоминает, что, будучи ещё молодым специалистом, видел Челомея дважды: в Театре сатиры и в Театре оперетты.

«Широта его личности была поразительной, причём не только как учёного. Возглавляя замечательный коллектив реутовских конструкторов, знаменитую кафедру в МВТУ имени Н.Э. Баумана (созданные им же. — *Н. В.),* он космосом, динамикой машин отнюдь не ограничивал свои интересы. Владимир Николаевич прекрасно разбирался в вопросах литературы, искусства, любил слушать Ирину Архипову, восхищался Огюстом Роденом, хорошо знал медицину, в частности рефлексотерапию, серьёзно изучал историю, философию. Для его увлечений, казалось, не существует преград, кроме времени и сил… Собрал библиотеку старинных книг. Был первоклассным автомобилистом. Чудесно играл на рояле. Любил и умел декламировать на чистом французском языке. Присутствовал на исторических матчах наших хоккеистов с канадцами. Я уж не говорю о том, что он был прекрасный, примерный семьянин — сын, муж, отец.

Такие люди, как Владимир Николаевич, всегда спешат жить. Словно чувствуя, что отпущено не так уж много…» — писал бывший министр общего машиностроения СССР, а позднее секретарь ЦК КПСС по вопросам обороны, Герой

Социалистического Труда О.Д. Бакланов [9].

Человек исключительной щепетильности и порядочности, в научных вопросах старавшийся даже, казалось, второстепенные, мелкие факторы проверить экспериментально, он, долгие годы проработавший при благожелательном отношении Н.С. Хрущёва, при ревнивом отношении руководства ОКБ-1 и неприязненном отношении секретаря ЦК, члена Политбюро, а в последние годы и министра обороны всесильного Д.Ф. Устинова, при обсуждении организационных и даже технических проблем легко мог пойти на хитрость, выдать желаемое за действительное.

Неоднозначным, а порой и диаметрально противоположным было отношение к нему различных людей, с которыми он общался: от нескрываемого восхищения академиков В.С. Авдуевского, Н.Н. Богомолова, А.А. Дородницына, М.В. Келдыша, А.Д. Конопатова, В.И. Кузнецова, Л.И. Седова, Е.А. Федосова, министра обороны А.А. Гречко, главкома ВМФ С.Г. Горшкова, начальника ГРУ П.И. Ивашугина, министров П.В. Дементьева, С.А. Афанасьева и Н.В. Талызина, через сарказм А.Н. Туполева и Е.Т. Велихова до неприятия влиятельнейшим Д.Ф. Устиновым, А.П. Кириленко, Л.В. Смирновым и другими.

Ветеран Филёвского филиала ЦКБМ Е.С. Кулага, долгие годы проработавший с В.Н. Челомеем, давая в своей книге и восторженные, и критичные его оценки, замечает:

«Насколько далеко смотрел Челомей! Сколько загублено его прекрасных идей из-за его характера. Благодаря своей нетерпимости и чрезмерной переоценке своих возможностей он приобрёл удивительную способность превращать своих друзей и единомышленников в своих врагов. Их набралось столько у него на всех уровнях, что все они вместе так и не дали ему развернуться в космосе в полную силу. Но он и в таких условиях сделал немало» [64].

Отношение В.Н. Челомея к своим ближайшим сотрудникам как человека, ответственного за выполнение важнейших государственных заказов, было достаточно жёстким. Причём эта жёсткость не распространялась на людей, работавших на его предприятии дальше, чем в шаге от него. Смежников она не касалась вовсе. На ближайших же помощников и замов его гнев изливался порой в полном объёме.

«В общении с ближайшими помощниками он нередко бывал несдержан, очень импульсивен… При этом он хорошо знал людей и в разговорах с ними всегда бывал избирателен, — вспоминает Б.Н. Натаров. — Высшим, но отнюдь не страшным проявлением его недовольства было грозно звучавшее намерение уволить сотрудника. После приступа гнева и распоряжения подготовить

приказ об увольнении, после того как приказ приносился дрожавшей секретаршей, он опускал его в один из ящиков своего стола и, как правило, больше не вспоминал о нём. На меня, насколько я помню, было заготовлено четыре таких приказа».

Друзьями Владимира Николаевича можно назвать, наверное, только академика В.И. Кузнецова, конструктора подводных лодок П.П. Пустынцева и члена-корреспондента Э.И. Григолюка. И Виктор Иванович, и Павел Петрович были открытыми по характеру людьми, как специалисты высоко ценившими В.Н. Челомея и, по-видимому, нашедшими в его характере и душе струны, согласно звучавшие с их жизненным настроем.

Под руководством дважды Героя Социалистического Труда, импозантного академика В.И. Кузнецова создавались гироскопические приборы для систем управления первых советских ракет Р-1, Р-2, Р-5, Р-7, межконтинентальных баллистических ракет Р-12, Р-16, Р-36, УР-100 и их многочисленных модификаций, ракет-носителей УР-200, УР-500 «Протон» и КР «Метеорит». Именно его гироскопы стояли на ракетах, выведших в космос первый спутник земли и космический корабль «Восток-1» с первым космонавтом Ю.А. Гагариным, на космических кораблях и автоматических межпланетных станциях, совершивших полёты к Луне, Венере, Марсу, на орбитальных космических станциях «Алмаз», «Салют» и «Мир», на ракетно-космической системе «Энергия-Буран».

Виктор Иванович Кузнецов обладал непосредственным живым характером, скрытым под напускной невозмутимостью, был наделён прекрасным чувством юмора. Друзья-соратники дали ему кличку Витя-крошка из-за его огромного, под два метра, роста.

Павел Петрович Пустынцев после окончания Дальневосточного политехнического института в 1932 году был направлен на судостроительный завод № 202 во Владивостоке, где уже работал ранее и за 20 лет дорос до должности главного конструктора завода и начальника ЦКБ-202. 4 декабря 1951 года приказом министра судостроительной промышленности В.А. Малышева он был назначен начальником ЦКБ-18 (известного позднее как ЦКБ МТ «Рубин»),

Работать с Челомеем он начал в 1952 году, когда принимал участие в переоборудовании подводной лодки XIV серии 628-го проекта для стрельбы самолётами-снарядами 10ХН, созданными под его руководством. Позднее Павел Петрович был назначен главным конструктором по переоборудованию подводных лодок проектов 611 и 613, затем возглавлял работы над проектами 644, 659, 675, 949, вооружаемыми крылатыми ракетами. Проекты 644

и 675 имели несколько модификаций. По этим проектам были переоборудованы восемь и вновь построены 47 подводных лодок. Заметим, что лодка проекта 659 была в своё время самой большой лодкой советского ВМФ.

Лодка проекта 613 была специально создана для проведения испытаний крылатых ракет П-5 конструкции В.Н. Челомея. В 1957 году с этой лодки был впервые произведён опытный пуск крылатой ракеты, в 1959 году испытания были успешно завершены. Впоследствии он разработал проект подводной лодки с крылатыми ракетами (проект 644) — первых серийных носителей этого оружия. С 1956 года — главный конструктор атомной подводной лодки с крылатыми ракетами проекта 659, с 1959-го — атомной подводной лодки с противокорабельными ракетами проекта 675. Проект атомной подводной лодки за номером 949 он возглавлял до самой своей смерти (после его смерти главным конструктором проекта назначен И.Л. Баранов). Впоследствии лодки этого проекта сменили усовершенствованные лодки проекта 949А. Напомним, что эти подводные лодки вооружены 24 сверхзвуковыми крылатыми ракетами П-700 «Гранит» и предназначены для уничтожения авианосных ударных соединений. Ракетный комплекс «Гранит» отличается гибкими адаптивными траекториями, универсальным стартом (надводный и подводный). Посредством этих ракет можно вести залповую стрельбу с рациональным пространственным расположением ракет, устанавливающимся в групповом полёте автоматически.

Интересно, что брат Павла Петровича, Николай Петрович Пустынцев (1911–1990), пришёл с войны Героем Советского Союза, младшим лейтенантом. Звание героя и четыре боевых ордена он заслужил, будучи дивизионным разведчиком 48-й гвардейской стрелковой дивизии, не раз отличившимся при ведении разведки в тылу врага.

Павел Петрович Пустынцев был заядлым шахматистом, неплохо подкованным теоретически. Не раз они подолгу просиживали за доской с Владимиром Николаевичем.

«Шахматы были излюбленной игрой Павла Петровича. В командировках, в поезде, в самолёте, на катерах при переезде из одного места в другое, в свободное от работы время он использовал любую возможность сыграть в шахматы. Играл он в силу уверенного первого разряда. Во всяком случае, в бюро он выигрывал у всех, с кем играл. Особое место в его “шахматном досуге” занимал В.Н. Челомей, который был тоже достаточно сильным шахматистом. С Павлом Петровичем он сражался за шахматной доской часто, но до сих пор остаётся неизвестным, действительно ли Владимир Николаевич играл лучше, чем Павел

Петрович, или Павел Петрович специально несколько поддавался Владимиру Николаевичу, так как уж больно сильно последний расстраивался в случае проигрыша» [115].

Едва ли для Челомея, человека, обладавшего выдающимися математическими способностями, большого любителя шахмат, ситуация могла складываться так, чтобы кому-то из его соперников, шахматистов-непрофессионалов, приходилось поддаваться.

Ещё одним известным учёным, всю жизнь поддерживавшим с Владимиром Николаевичем дружеские отношения, был член-корреспондент АН СССР, заслуженный деятель науки РФ, учёный в области механики деформируемых сред Эдуард Иванович Григолюк (1923–2005). Сын профессора Московского института стали, он рано добился признания своих научных успехов, в 28 лет защитив диссертацию доктора технических наук. Несколько раз он работал с ОКБ-52, рассматривая работу тонких оболочек в условиях ползучести. Исследовал сложные комбинированные проблемы, связанные с совместными деформациями твёрдых, жидких и газообразных сред, решая их в применении к топливным бакам — оболочкам ракет, головным обтекателям. Вместе с Владимиром Николаевичем он работал над подготовкой к печати справочника «Вибрации в технике». Много сил он отдал редактированию переводов книг, посвященных актуальным проблемам механики. Был ответственным редактором и членом редколлегий ведущих научных журналов: «Механика твёрдого тела», «Прикладная механика и техническая физика», «Проблемы машиностроения и надёжности машин» и др.

Владимир Иванович Болысов с благодарностью вспоминает внимательное и доброжелательное отношение со стороны Владимира Николаевича к военным представителям на предприятии:

«Он высоко ценил и уважал труд военных представителей, внимательно относился к их мнениям и предложениям. Если они были недостаточно обоснованными или ошибочными, то воспринимал довольно спокойно, объясняя детально, как учитель, почему нельзя их принять. Он с удовольствием передавал свой опыт и знания. Видимо, педагогический дар унаследовал от родителей. Приглашая на то или иное совещание, встречу со своими коллегами-учёными или генеральными конструкторами, Владимир Николаевич добавлял: “Вам это будет полезно”. И действительно, это были мастер-классы умения найти согласованное решение при изначально противоречивых мнениях участников совещания. Интересны и полезны были его размышления в частных беседах о направлениях развития

ракетно-космической техники, её будущем, роли этой техники в обществе. Он обладал, сродни шахматистам, удивительным образным мышлением, только, в отличие от них, в технике. Складывалось впечатление, что подчас интуитивно чувствовал, куда направлять усилия, какими должны быть решения. Всегда восхищал диапазон и масштабы его замыслов и проектов, которые вот уже на протяжении десятилетий сохраняют свою значимость для обороноспособности государства».

По мнению большинства соратников и потомков, это был исключительно энергичный, всесторонне ориентирующийся в ракетостроении, смежных науках и связанных с вибрациями темах учёный. Заметим, что Н.С. Хрущёву хватало ума и такта не дискутировать с В.Н. Челомеем, как не дискутировал он, скажем, с А.Н. Туполевым или Ю.Б. Харитоном. По-видимому, ему была очевидна та пропасть в знаниях, во взглядах на суть проблемы, что разделяла его и других людей, в особенности специалистов. Общение с Хрущёвым, возможно, наложило на характер Челомея отпечаток исключительности его требований. Объяснять чиновникам, почему он выдвигает именно такие требования, Владимир Николаевич не имел ни сил, ни времени, ни желания. Действительно, он был специалистом в области технических знаний, сумма которых была доступна лишь очень немногим людям ввиду их природных способностей.

Б.Н. Натаров вспоминал, что однажды попал с ним на обсуждение программы ЛКС. Обсуждение это велось в стенах ВПК в конференц-зале председателя ВПК Л.В. Смирнова. Обсуждение, как это часто бывало при участии Челомея, быстро стало жарким, и кто-то из оппонентов, распетушившись, бросил упрёк: «Ну как же вы называете программу ЛКС экономичной, если собираетесь выводить её на орбиту тяжёлой ракетой УР-500?» Несколько присутствующих поддержали выступавшего. В то время очень популярна была так называемая «двухсамолётная» схема, впоследствии частично реализованная американцами в «Шаттле». А ведь предложение Челомея по ЛКС было фактически готовым решением СОИ, так как носитель у нас был ещё за полтора года до того, как на эту тему начал фантазировать президент США Р. Рейган. Владимиру Николаевичу очень не понравился ход разговора: ледяным голосом, с ощутимыми дальними громами, он резко произнёс: «Вы что, меня здесь судить собрались!» Это впечатлило даже невозмутимого, всегда спокойного, абсолютно владевшего аудиторией Л.В. Смирнова, немедленно смягчившего обстановку.

Отличное техническое образование и большие успехи, которых Владимир Николаевич как учёный достиг уже в ранней

молодости, конечно, наложили на него отпечаток некоторой самоуверенности, когда он не считал для себя важным объяснять свою точку зрения другим людям, в особенности неспециалистам — чиновникам, чьё расположение или хотя бы нейтралитет порой были так необходимы.

Можно предположить, что неприязненные отношения с Устиновым имели в своей основе нежелание Владимира Николаевича доказывать что-то в своей тонкой и сложнейшей науке с недоверием относящемуся к нему чиновнику. Жёсткое отношение со стороны Дмитрия Фёдоровича можно отнести к стремлению поддержать конкуренцию в отечественном ракетостроении — ведь бывал же и сам Челомей весьма жёсток со своими ближайшими помощниками.

«В основе их [аппаратных игр] лежало противодействие Устинова, у которого неприязнь к Челомею во многом затмевала интересы государства. В своей борьбе с Челомеем он поддерживал всех тех, кто хоть в какой-то мере становились его конкурентами. Он активно и целенаправленно противопоставлял их Челомею. Делал всё это он, конечно, не сам. Это осуществлялось аппаратами различных ведомств и уровней, очень тонко отслеживающих желания высших властей…» — писал сотрудник В.Н. Челомея, заслуженный конструктор РФ Е.С. Кулага [64].

Именно в нежелании разъяснять, уговаривать, заискивать видит причину этого конфликта хорошо знавший и Челомея, и Устинова зампред ВПК, а позднее заместитель заведующего оборонным отделом ЦК КПСС Николай Николаевич Детинов.

Наверное, первый конфликт в их отношениях завязался ещё в годы работы Челомея над самолётом-снарядом 10Х, которому, несмотря на поддержку М.В. Хруничева, предпочли гораздо более дорогую «Комету», созданную в КБ Микояна по типу истребителя МиГ-15 и снабжённую отличной для того времени системой наведения, созданной под руководством С.Л. Берии и П.Н. Куксенко. У самолётов-снарядов Челомея системы управления были примитивны и, естественно, не обеспечивали необходимой точности. А СБ-1, где творил С.Л. Берия, по настоянию самого Лаврентия Павловича было отдано под опеку министра вооружений Д.Ф. Устинова.

«Когда Челомей направил в правительство записку со своими предложениями по космическим исследованиям, Устинов пришёл в неописуемую ярость: ведь Челомей — это МАП, Министерство авиационной промышленности! Когда в 1946 году им предлагали заниматься ракетами, Шахурин и вся его компания нос воротили, его же, Устинова, обвиняли в прожектёрстве, а теперь, после того

как он, Устинов, поставил эти ракеты, что называется, на ноги, после триумфа первого спутника, Дементьев с новой компанией требуют свой кусок сладкого пирога?!» — додумывает за Устинова Голованов [28].

«Запомнился один из эпизодов, весьма характерный для отношений Челомея и Устинова, — вспоминает ведущий конструктор НПО машиностроения Б.Н. Натаров. — Однажды, находясь в Филях, Владимир Николаевич получил сообщение, что наш возвращаемый аппарат, выполненный в виде конуса с несущим сферическим днищем, совершил свой второй вход в атмосферу и успешное приземление. Как замечает главный специалист НПО машиностроения А.В. Благов, под чьим непосредственным руководством разрабатывался аппарат: “По сути, это был космический возвращаемый аппарат с автономной тормозной установкой, бортовой системой автоматики и радиопеленгации, средствами приземления и амортизации, а также системой ликвидации при спуске с орбиты по нерасчётным траекториям” [12]. Установленные в аппарате датчики показали, что перегрузки, температура и давление на борту аппарата оставались в пределах норм. Это было большое достижение, ведь ни один из спускаемых аппаратов в то время не совершил своего возвращения дважды!

Владимир Николаевич направился к кремлевке, набрал номер и с пафосом доложил: “Созданный многоразовый возвращаемый аппарат впервые совершил повторное возвращение на Землю…” — после этого он замер у телефона, затем издал невнятный звук и положил трубку.

— Ты знаешь, что он мне сказал, — подавленно обратился ко мне Челомей, кивая на телефон. — Ты бы мне лучше запустил “полный” “Гранит”, чем твои многоразовые.

Недоброжелательное восприятие Устиновым наших достижений стало тогда уже привычным, но удивительна его память ко всем даже намёткам, когда-либо прозвучавшим в ЦКБМ. “Полным” “Гранитом” был назван аванпроект создания гиперзвуковой крылатой ракеты с дальностью свыше тысячи километров. Проект этот, по не совсем понятным причинам, не был принят моряками и, соответственно, к исполнению».

Можно предположить, что аккуратного, размеренного Устинова, позволявшего себе порой и разрядить обстановку, смущал блестящий образ Челомея, который тот постоянно поддерживал, а порой и подчёркивал, свойственный ему артистизм. Безусловно, Устинову немедленно докладывали и о срывах, которые порой позволял себе Челомей и которые так не вязались с лелеемым им образом утончённого интеллигента. Если

провести исторические параллели, то можно заметить, что Устинова, всегда трепетно относившегося к авиации, много сделавшего для её развития, раздражала кавалерийская атака на последнюю, которую возглавил Хрущёв, а Челомей вёл при этом одну из первых «сотен». Хотя сам он, по утверждению Г.А. Ефремова, никогда не позволял себе никаких наскоков на авиацию. Тем более что он и сам был выходцем из МАП.

Нередко открытое, порой даже демонстративное противостояние сдержанного Устинова работам Челомея, несмотря на демпфирующие усилия и Брежнева, и, отчасти, Косыгина, и Рябова, а ранее Гречко, конечно, стоили Владимиру Николаевичу многих горьких дум и разочарований. Но Челомей не был бы Челомеем, если бы позволил смутить себя соперничеством или противодействием.

Челомей был человеком исключительной работоспособности, требовавшим того же от своих соратников и подчинённых. Он не мог пропустить, ссылаясь на занятость, интересную в своей отрасли тему. Всесторонне обдумывая темы сам, делая теоретические расчёты, он, если не находил в задаче объективных противоречий, создавал рабочую группу, поручая ей предварительную проработку. Предварительная проработка передавалась в конструкторские отделы, и… начиналось вращение производственно-технического маховика. Учитывая, что Владимир Николаевич обладал огромным талантом, знаниями и широтой интересов, число разноплановых конструкторских проработок ракетно-космической техники, выполненных под его руководством, велико и не сопоставимо ни с кем из других генеральных конструкторов. Затормозить это самое «вращение» — не дать денег на разработку — могли лишь первые государственные лица. При Хрущёве таких торможений не было: число авантюристов от техники в послесталинские годы было ещё невелико, а Никита Сергеевич попал под обаяние Челомея и соглашался с его предложениями. Позднее, при Брежневе, когда число образованцев-авантюристов резко увеличилось, а с ним увеличились и их претензии, трескучесть обещаний и ложно демонстрируемая уверенность в собственных силах, а вера в возможности отечественной науки и техники была подорвана из-за поражения в освоении Луны, количество торможений оборонных программ многократно возросло. Можно предположить, что широта взглядов Челомея была не по душе прагматику Устинову, видевшему в них легкомыслие и разбросанность.

Неприятие В.Н. Челомея Д.Ф. Устиновым может быть связано и с возрастными явлениями, и с накапливавшимися

противоречиями, начавшимися ещё с работ по 10Х. Тяжелейшим же ударом по их отношениям, с точки зрения автора, был отказ Устинова поддержать челомеевский проект УР-700 для полёта на Луну и его ставка на сверхтяжёлую Н-1 и, как итог, провал советской «лунной программы». Удар был и в том, что Дмитрий Фёдорович сознавал это.

А вот какой точки зрения придерживается Г.А. Ефремов.

«В начале 60-х годов для СССР сложилось угрожающее положение: США превосходили СССР по количеству МБР в 6 раз. На выручку Министерству оборонной промышленности, возглавляемому Д.Ф. Устиновым, которое не справлялось с обеспечением паритета, Н.С. Хрущёв призвал Минавиапром (руководитель П.В. Дементьев), не занимавшееся до того МБР, но добившееся большого успеха в тонкой технике крылатых ракет. 30 марта 1963 года постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР П.В. Дементьеву и В.Н. Челомею было поручено создать ракетный комплекс УР-100 — с массовой малогабаритной ампулизированной МБР в ответ на МБР “Минитмен-1”.

Задача создания УР-100 была решена в кратчайшие сроки — первый старт состоялся уже через 2 года. Началось бурное развёртывание УР-100 — в иные годы по 200–220 боевых шахтных позиций в год. Угроза США отступала. Паритет по количеству МБР к 1972 г. был достигнут: 1000 “Минитмен-1” — 1000 УР-100.

Но для В.Н. Челомея возникла угроза на всю его дальнейшую творческую жизнь: задетым оказался могущественный Д.Ф. Устинов, не решивший проблему стратегического паритета с США с помощью МБР С.П. Королёва и М.К. Янгеля внутри своего Министерства оборонной промышленности. А решил главную проблему СЯС именно В.Н. Челомей с ЦКБМ».

«Я был на совещаниях, когда Устинов говорил, что вы мне вспоминаете Челомея, когда у меня есть *мой* конструктор, Люльев, — вспоминал помощник В.Н. Челомея В.П. Царёв. — Был и на коллегии Министерства обороны, где рассматривались вопросы по “Метеориту” и по российскому варианту американского “Томагавка”. Там, по предложению С.Г. Горшкова, выступал адмирал-инженер П.Г. Котов — зам. главкома по кораблестроению и вооружению, великолепный Павел Григорьевич. Потомственный корабел, знающий инженер. Он по просьбе Устинова доложил, что Челомей сделал всё: ТЗ согласовано, “Метеорит” можно делать. А про Люльева он сказал, что тот ничего не дал, никогда не даст и даже сюда не приехал. А Устинов ему возразил: что Челомей? Люльев — это мой конструктор, а вас, Павел Григорьевич, мы посмотрим, не снять ли с должности. Дипломатичный Горшков под конец совещания

сказал, что Котов не лучшим образом доложил, что ценят и Челомея, и Люльева…» [151].

Адмирал Ф.И. Новосёлов рассказывал автору, как в октябре 1984 года, во время подготовки к коллегии Министерства обороны, где рассматривались вопросы по «Метеориту», в кабинет С.Л. Соколова позвонил Д.Ф. Устинов, находившийся в отпуске. Он передал привет всем присутствующим, а в конце недолгого разговора сказал: «Передайте Сергею Георгиевичу (Горшкову. — *Н. Б.),* что нельзя всё время поддерживать Челомея».

В то же время на Д.Ф. Устинова жалуется в своих мемуарах и В.П. Мишин, более того, он даже пишет: «Устинова не устраивает деятельность С.П. Королёва» [76]. По сохранившимся воспоминаниям, Устинов говорил, что конструкторов-ракетчиков в стране трое (Королёв, Янгель, Челомей), а вот учёный только один — Челомей. То есть методы работы Дмитрия Фёдоровича были едины: он не терпел «баловней» и «любимчиков». Хотя к концу жизни его твёрдость в этом отношении, как и безошибочность решений, уже не кажется столь незыблемой.

Устиновская предвзятость распространялась не только на самого Челомея, но и на работавших под его руководством людей, на фирму. Известны случаи, когда представленные к наградам и премиям люди ждали их годами, а порой не дожидались вовсе. Это, конечно, создавало нервозность в производственных отношениях, отрицательно влияло и на ход работ, и на здоровье посвященных в «аппаратные игры».

«Сказать, что Устинов не любил Челомея — значит не сказать ничего; он его ненавидел. За что конкретно Устинов ненавидел Челомея, не знает никто, а может быть, этого не знал и сам Устинов. Но ненавидел он Челомея люто», — размышляет С.Н. Хрущёв [150].

Непростые отношения складывались у В.Н. Челомея и с С.П. Королёвым. Первоначально Сергей Павлович воспринял Владимира Николаевича «на своём поле» в штыки, но достаточно скоро оценил и научную изысканность Челомея, и его желание работать, и степень опеки Хрущёва. Академик Б.В. Раушенбах говорил: «Если бы Челомею и Королёву устроить экзамен по физике и математике, Челомей, пожалуй, побил бы Королёва».

Интересно, что в глубоких и взыскательных дневниках Н.П. Каманина упоминания о В.Н. Челомее при жизни С.П. Королёва чисто опосредованные: никаких личных оценок. Но после смерти Сергея Павловича Каманин отдаёт должное Челомею, явно предпочитая его и Глушко, и Мишину.

Конечно, в отношении полученного технического образования, и прежде всего природного дара математика-

механика, Владимир Николаевич не имел себе равных. В этом и заслуга его учителей, прежде всего И.Я. Штаермана, и родителей. Но в целом отношения Сергея Павловича и Владимира Николаевича были уважительными. Об этом свидетельствуют и Г.А. Ефремов, и Я.К. Голованов, и С.Н. Хрущёв, и В.А. Поляченко, и многие другие.

Достаточно ровными и уважительными были его отношения с М.К. Янгелем. Михаил Кузьмич, во многом благодаря благоволению Д.Ф. Устинова, имел широкую поддержку в войсках. Многим был известен и его брат, генерал-майор НКВД А.К. Янгель, в годы войны командовавший охраной железных дорог. Хотя столкновение их идей, случившееся на заседании Совета обороны в Крыму 28 августа 1969 года и завершившееся в пользу Янгеля, имело в своей основе не технические, не военные и даже не экономические, а чисто политические корни. К тому времени завершились сложные предварительные консультации, дело шло к переговорам, которые должны были завершиться и завершились подписанием в мае 1972 года Договора об ограничении стратегических вооружений ОСВ-1. Очевидно, что резкое наращивание числа унифицированных боевых ракет в арсенале СССР, предложенное В.Н. Челомеем, приводившее к резкому росту советской боевой мощи и фактически сводившее на нет все попытки создания сколько-нибудь эффективной ПРО, подтолкнуло бы Соединённые Штаты к новому витку гонки вооружений, инициатором которой в данном случае стал бы Советский Союз.

С точки же зрения военной предложение Челомея представляется очень сильным, в рамках экономических возможностей страны решающим все актуальные задачи (повышение количества доставляемых ядерных зарядов, снятие вопроса с ПРО как в части перехвата и уничтожения боевых блоков, так и с точки зрения уничтожения ракет на стартовом участке траектории).

«Необходимо отметить, что Гречко находился под каким-то гипнотическим влиянием Челомея. Министр беспредельно доверял ему. Я заметил, что, когда Владимир Николаевич выступал, Гречко так внимательно его слушал, что даже шевелил губами, как бы повторяя сказанное», — пишет один из явных противников В.Н. Челомея, член коллегии МОМ, непременный участник, а во многих случаях и председатель основных государственных, межведомственных комиссий и советов, генерал-лейтенант из команды Д.Ф. Устинова, директор НИИ-88 Ю.А. Мозжорин, когда-то сделавший выбор в пользу королёвской Н-1 [130].

Заметим, что не один Гречко находился под влиянием Челомея, под его обаяние попали и многие академики, министры, специалисты различных отраслей и уровня, офицеры… Но столь же устойчивым было и его неприятие, прежде всего командой Устинова, участники которой, в значительной части люди военные, порой лишь «слышали звон» и равнялись на командира.

Весьма характерно и ещё одно свидетельство Ю.А. Мозжорина: «Тогда Мишин предложил министру организовать производство РН (ракета-носитель Н-1М. — *Н. Б.)* в высотных корпусах у Челомея в Реутове и затем сплавлять изготовленные конструкции по Москве-реке, Оке и Волге в Куйбышев, как бы расширяя тем самым куйбышевское производство. Однако отнять у Челомея корпуса, где он разместил производство орбитального комплекса “Алмаз” и других важных объектов, не мог бы и сам Господь Бог, особенно в процессе “спора века” при неограниченной поддержке министра обороны А.А. Гречко» [130]. Здесь интересна прежде всего оценка твёрдости Челомея, которую он проявлял в тех вопросах, которые считал находившимися в зоне его компетенции.

Конечно, В.Н. Челомею было не чуждо честолюбие, но проявлений достойного его личности человеческого восхищения выпадало ему крайне мало. С основными министрами, с членами правительства он был скорее в положении ответчика; на работе было не до честолюбия ни с той, ни с другой стороны. Восхищёнными наблюдателями могли быть лишь некоторые, наиболее «просвещённые» студенты да люди с диаметрально противоположной стороны научного крыла — академики, среди которых вес Челомея был также очень велик, а иным людям, что журналистам, что специалистам, Владимир Николаевич был незнаком ввиду действующей в стране для людей его ранга сугубой закрытости.

Хотя, конечно, говорить, что градус его честолюбия был слишком высок, не приходится. Он был несопоставим, скажем, с честолюбием академика В.П. Глушко, о котором ходил анекдот, что тот готов был бы немедленно умереть, если бы получил гарантии захоронения на Красной площади.

В.П. Мишин отмечал недовольство по поводу «секретности» и у С.П. Королёва: «Королёв тяжело переживает свою безызвестность» [76].

Некоторые вспоминают о честолюбии Челомея с юмором. Так, учёный секретарь ГКНПЦ им. М.В. Хруничева Ю.А. Цуриков пишет о разборе проблемы, связанной с двукратным снижением точности УР-100:

«В.Н. Челомей ответственно и очень требовательно относился

к отработке сложной космической техники. Требуя с других, он был очень требователен к себе. Наряду с этим Владимир Николаевич был, как сейчас говорят, “трудоголик”.

Но, как бы ответственно и инженеры, и Генеральный ни относились к созданию новейших образцов ракетно-космической техники, обеспечить стопроцентную надёжность невозможно. Не всегда пуски проходят успешно.

При пуске одной из ракет было обнаружено, что изделие показывает точность существенно более низкую, чем заявлено в техническом задании. Комиссии поручили разобраться с нештатной ситуацией…

Для решения задачи в работу включилась большая группа сотрудников ОКБ-52, в том числе из Филиала № 1 (ОКБ-23): Дьяченко Ю. В., Карраск В. К., Миркин Н. Н., Черняков Д. С, Комаров В. Д., Цуриков Ю. А., Ильенко Ю. Е., Зданович Ю.К. и др. При этом основная тяжесть работ легла на отдел прочности. Было проведено большое число экспериментальных работ группой сотрудников во главе с Хромушкиным А. В….

Челомея вызвали на Политбюро. Понятно, что он очень нервничал, тем более что в это время он находился на лечении в Кремлёвской больнице. Было назначено совещание в ОКБ-23, где инженеры, участвующие в решении проблемы, должны были доложить, как и в какие сроки будет устранено явление POGO (обозначение явления продольных колебаний, являвшихся причиной потери точности. — *КБ.)*. Естественно, нам предстояло выслушать всё, что думает Владимир Николаевич о создателях машин.

Был продуман “сценарий” предстоящего доклада. Всё руководство решило встретить Генерального на I этаже главного корпуса. При этом Юрий Васильевич Дьяченко, главный конструктор этой ракеты, предложил мне встретить Владимира Николаевича у его “Чайки”, потому что у меня, как учёного секретаря, было несколько несложных вопросов. Я понимал, что первые упрёки и обидные слова придётся выслушать мне.

Я знал, что… Владимир Николаевич работал в МВТУ им. Баумана у Всеволода Ивановича Феодосьева. Звоню Всеволоду Ивановичу: “Мне нужно с вами поговорить”. — “Подъезжай”. Рассказываю обстановку. Всеволод Иванович смеётся и говорит: “Сколько лет работаешь с Челомеем и не знаешь его характер!” Достаёт с полки книгу по параметрическому резонансу. Книга написана крупным немецким математиком — директором Центрального института математики и механики Академии наук ГДР. На первых страницах и далее вижу ссылки на работы Челомея. Феодосьев подаёт руку и говорит: “Дальше сам

сообразишь, как действовать”.

В назначенный день, а это было воскресенье, вся группа участников лечения ракеты собралась на 1 этаже. Юрий Васильевич Дьяченко подталкивает меня, чтобы я шёл встречать у подъезда.

Подъезжает машина, Владимир Николаевич выходит, и первые его слова: “И ты с ними постарался! Стоило мне заболеть, и что вы туг наделали?!”

Проходим мимо собравшихся, входим в лифт. Говорю: “Владимир Николаевич, вам следует начать совсем с другого”.

Чувствую, он начинает закипать: “Что ты меня учишь, у меня доклад завтра!”

“Посмотрите прежде, что делается в мире математики!” — говорю ему.

Когда поднялись на 4-й этаж, я открыл книгу и показал ему ссылки на его работы.

Он остановился и говорит: “Слушай, это же крупнейший математик. И он считает мои работы пионерскими!”

Челомей начинает педантично просматривать книгу, и я вдруг вижу перед собой совсем другого человека: “Если вы так же подготовили мой доклад, то чувствую, вы хорошо поработали!”

В зале заседаний докладывает Дьяченко. В конце совещания Челомей говорит: “По докладу никаких замечаний, а вот выводы я бы сформулировал иначе”.

Делает выводы: “Все свободны”…

Ю.В. Дьяченко потом раз пять спрашивал: “Что ты с ним сделал? Мы ждали колоссального разноса!” Я не сказал, что причина нашего удачного доклада в том, что один умный человек знал, что Владимир Николаевич очень любит, когда его хвалят» [54].

В октябре 1975 года через Академию наук Челомей получил письмо Нобелевского комитета, подписанное всеми его членами во главе с председателем Целиком Хальтеном, к которому он, скорее всего, отнёсся с юмором. Письмо было довольно хитро составлено: на правах шведской Королевской академии наук члены Нобелевского комитета по физике имели честь пригласить «to submit proposals for the award of the Nobel prise for Physics for 1976» — «обсудить предложения по награждению Нобелевской премией по физике за 1976 год». Подчёркивалось, что работы должны быть максимально свежими, такими, чтобы «польза от них ещё не была получена полностью».

Ему было очевидно, что ввиду предельной закрытости его работ, когда не был издан даже интереснейший курс его лекций, читавшийся студентам МВТУ, а их запись велась в секретные

тетради, представление его трудов названному комитету было исключено. И всё же это обращение было и приятным, и в высшей степени престижным, и весьма редким. Как рассказывал автору академик Ю.В. Гуляев, подобные письма на имя ведущих советских учёных иногда приходили, причём некоторые ошибочно воспринимали их как «приглашение к танцу».

Вообще же Нобелевский комитет всегда был очень предвзят к русским людям, а после Октябрьской революции эта неприязнь была помножена на политическую враждебность. Нобелевскую премию не получили всемирно признанные творцы: Л.Н. Толстой и А.П. Чехов, Д.И. Менделеев и П.Н. Лебедев, К.Э. Циолковский и Н.Д. Зелинский… Что говорить о А.С. Блоке, С.А. Есенине, В.В. Маяковском, М.А. Булгакове… В те же годы, когда премию не получили названные гении, её лауреатами в области литературы стали забытые сегодня С.П. Рене, Б. Бьёрнсон, Ф. Мистраль, Х. Эчегарай-и-Эйсагирре; в области той же физики Ф. Ленард, Г. Липман, В. Вин, Н. Дален; ещё меньше говорят сегодня имена первых лауреатов-химиков Я. Вант-Гоффа, С. Аррениуса, запомнившегося, скорее всего, тем, что именно он заблокировал кандидатуру Д.И. Менделеева, фон Байера, Э. Бухнера…

Встречи Владимира Николаевича с журналистами были эпизодичными. Первой, завершившейся печатной статьёй, была встреча с В.С. Губаревым[59], когда очерк от имени «профессора К. Петропавловского» — такой псевдоним был выбран для В.Н. Челомея — «Мост во вселенную» был опубликован в «Комсомольской правде» 7 июня 1964 года. Эта фамилия отнюдь не была новой среди советских ракетчиков. Рано ушедший Б.С. Петропавловский (1898–1933) был одним из организаторов создания ракетной техники в СССР и одним из последних, по времени присвоения, Героем Социалистического Труда (посмертно, 1991). Его фамилию наряду с К.Э. Циолковским и Ф.А. Цандером называл С.П. Королёв, вспоминая своих предтеч и учителей. Заметим, что псевдонимы для известных конструкторов были в то время распространены. Так, В.П. Птушко выступал в печати под псевдонимом Г.В. Петрович. Очерк Челомея рассказывал о значении маневрирующих космических кораблей «Полёт-1», «Полёт-2» и появился незадолго до пятидесятилетия учёного.

«…Впервые завею историю развития космической техники (а мы уже можем сказать, что такая история существует!) были успешно запущены и испытаны космические маневрирующие аппараты “Полёт-1” и “Полёт-2”! И мы с полным правом можем гордиться этими достижениями, так как они принадлежат нашей стране…

А как человек с помощью самолёта освоил атмосферы, так и потомки “Полётов” помогут обжить нам околоземное космическое пространство.

Для запуска маневрирующих кораблей необходимо иметь мощные ракетоносители, а сами аппараты должны иметь на борту достаточно мощную энергетику, которая позволяет не только осуществлять непрерывный стабилизированный полёт, совершать манёвры, но и самостоятельно выходить на заданную орбиту. После того как срабатывает последняя ступень носителя, корабль ещё не входит на заданную траекторию полёта. Он начинает двигаться по инерции, и только в заданной точке пространства по команде с Земли включается двигатель аппарата, который и выводит его на заданную орбиту…

Мы уже говорили, что на борту корабля установлена сложнейшая аппаратура управления, ориентации и стабилизации, специальная система коррекции сближения и т. д. Для осуществления полётов создаются и сложные наземные комплексы управления, позволяющие с Земли посылать на борт команды на изменение и коррекцию их орбит. Созданы и наземные комплексы точного измерения элементов траектории полёта, помогающие точно выводить маневрирующий космический, аппарат в требуемые районы космического пространства.

…Нельзя не волноваться перед стартом ракеты в космос. И я знаю, что, когда вновь поеду на космодром, буду волноваться, ибо пуски очень не похожи один на другой. Каждый запуск в космос — это неизбежно новый, всегда волнующий этап освоения человеком космического пространства» — такими словами под псевдонимом «профессор К. Петропавловский» пытался передать нам соображения Челомея о созданных под его руководством кораблях журналист.

«Владимир Николаевич присылал за мной машину, и она привозила меня к нему на фирму, в Реутов. Так состоялось несколько встреч и бесед», — вспоминал Владимир Степанович Губарев.

Позднее, в мае 1975 года, в его рабочем кабинете встречался с Владимиром Николаевичем и Ярослав Голованов, оставивший о нём краткую, ёмкую и почти точную, но в целом злую заметку [28].

В 1978 году в 29-м томе Большой советской энциклопедии и в 8-м томе Советской военной энциклопедии о В.Н. Челомее появились две развёрнутые статьи, по просьбе редакционного совета написанные А.В. Хромушкиным.

«Сам Челомей работал очень интенсивно, — вспоминает В.А.

Поляченко. — Чувствовалось, что его ни на минуту не оставляют мысли о том, какую тему пустить вперёд, о нашей организации, о смежниках. Наряду с техническими проблемами эти вопросы занимали всё его время, ими он делился со своими помощниками, с подчинёнными…

У него были черты характера, которые нам и многим казались необычными. С ним бывало и очень интересно. Например, Владимиру Николаевичу часто приходилось рассказывать руководству смежных предприятий о наших космических системах. При этом на доске у него в кабинете рисовались Земля в виде окружности и вокруг неё траектории наших космических аппаратов. Так вот, эту окружность он рисовал мастерски, одним изящным движением руки, и получалась она всегда идеальной формы. Он гордился этим своим умением. Порой, когда мы оставались в узком кругу, он вызывал любого к доске и предлагал: проведи окружность. Ни у кого так не получалось. Чем это объяснить — тренировкой или врождённой координацией движений, можно только догадываться. Или такое. На своих длинных совещаниях он иногда отвлекался и рассказывал интересные факты из биографий Пуанкаре, Наполеона или других великих личностей. И говорил, что он это прочёл сегодня ночью. Понятно было, что ночью он не мог спать спокойно и, пытаясь отвлечься от постоянных мыслей о работе, погружался в чтение серьёзной литературы. Или вдруг устроит опрос: “Ну, кто скажет имя великого сыщика Агаты Кристи?” За столом в кабинете сидят его заместители, ведущие, начальники отделов, а Агата Кристи у нас тогда только в моду входила, и если кому-нибудь удавалось сказать, что это Эркюль Пуаро, Владимир Николаевич поощрительно улыбался и говорил: “Молодец”.

Его готовность помочь человеку в трудной ситуации я прочувствовал на себе… Приглашая вернуться на своё предприятие, Владимир Николаевич твёрдо обещал выделить мне квартиру, как только построят дом. Поставили на очередь.

В феврале 1960 года приступили к заселению дома. Но меня что-то не приглашали получать ордер. Почуяв неладное (не без оснований), я решил обратиться к Челомею с повторным заявлением. Он написал в левом верхнем углу красными чернилами: “С.Л. Попок. Надо дать!” На этом мои страдания окончились…

А второй раз мне пришлось с таким же вопросом обратиться к Челомею для помощи Артуру Тищенко, с которым мы готовили первые космические проекты. У него было тоже критическое положение с жильём. И Владимир Николаевич опять помог. У

меня сохранились копии писем В.Н. Челомея руководителю онкоцентра Н.Н. Блохину с просьбой принять личное участие в лечении тяжело заболевшего в конце 1970-х годов Абдулгани Жамалетдинова. Подобных фактов множество.

Но в то же время иногда Владимир Николаевич был крайне резок и не стеснялся в выражениях. Я испытал это на себе, и не только я…»

По свидетельству дочери Челомея Евгении Владимировны, он не раз подчёркивал, что если бы в юности прочитал книги Поля де Крюи, то стал бы микробиологом.

Думается, в словах Челомея о любви к микробиологии прежде всего звучала обида. Конечно, то высокое место, которое заняло ракетостроение во второй половине XX века, было сопряжено не только с медными трубами, но с огнём, водой и терниями, которые щедро рассыпали на пути Учёного люди, подобные набравшему исключительную силу Д.Ф. Устинову.

«Помню, как в трудный личный момент был вызван в Фили на совещание. В это время была тяжело больна моя мать. Я передал секретарю необходимые бумаги и хотел отпроситься, — вспоминает декан аэрокосмического факультета МГТУ им. Н.Э. Баумана Р.П. Симоньянц. — Не успел я развернуться, как в приёмную с беспокойным лицом вышел Челомей.

“Где она, в какой больнице?” — тревожно спросил он.

Вечером мне позвонил его всемогущий зам С.Л. Попок: “Давай переведём её в… там специалисты отменные”.

К сожалению, все эти хлопоты были уже излишни: ночью мама умерла».

«Нам, его ученикам, остаётся в памяти его неуёмная страсть к новым достижениям, его талант учёного и конструктора, его стойкость в трудных обстоятельствах. Он не сдаётся после ликвидации его КБ в феврале 1953 года и уже через год возрождает своё дело. Он противостоит попыткам новой ликвидации его предприятия в 1965 году и побеждает, сохранив коллектив и приоритетную тематику. Он оставил нам такой богатый задел актуальных конструкторских тем, проектов, идей, что нам хватило работ над их воплощением на оставшуюся четверть XX века и на начало XXI», — писал В.А. Поляченко.

Напротив рабочего кабинета Владимира Николаевича были три небольшие комнаты, где сидели толковые и энергичные молодые люди, являвшиеся фактически консультантами Генерального конструктора, первоначально прорабатывающими новые решения. Среди них были Б.Н. и В.Н. Натаровы, А.П. Кирпиль, Г.А. Савин. Затем со своей командой там работал В.П. Гогин…

С обитателями этих кабинетов обсуждались самые сумасшедшие идеи, многие из которых сегодня, спустя полсотни лет, нашли своё воплощение в возвращаемых космических аппаратах, сверхзвуковых крылатых ракетах подводного старта или полётах на другие планеты.

«Ждать, что Челомей придёт с вопросом вроде: “Ну, что будем делать?”, не приходилось, — вспоминает Б.Н. Натаров. — Он всегда приходил с предложениями, порой даже казавшимися фантастическими. Недаром за нашими кабинетами, благодаря местным острословам, закрепилось название “Палата № 6”, по аналогии с названием известного чеховского рассказа».

Требовательность его и к этим ребятам была высокой. Участник этой группы Б.Н. Натаров вспоминает, как при обсуждении американского проекта MOL с использованием восторженных публикаций на вопрос Генерального: «Ну как?» — Георгий Савин легкомысленно ответил: «Впечатляет», чем немедленно вызвал начальственный гнев: «Впечатляет его, видите ли!»

«Конечно, — размышляет Борис Николаевич, — он ожидал от нас продуманной инженерной оценки, а Жора тогда собраться не успел. “Да, — заметил он, — сковородка становится всё горячее”. Нам приходилось действительно вертеться, Владимир Николаевич неожиданным вопросом мог поставить в тупик в любую минуту».

«Вообще общение с Челомеем требовало максимальной собранности и напряжённой умственной работы, — вспоминал лауреат Государственной премии СССР М.С. Казаков. — Помимо решения сложных технических проблем в процессе разговора он мог задать любой, самый непрогнозируемый вопрос и требовал немедленного ответа. Например, сколько пиропатронов на двигателе или какой “це-икс” получен при испытаниях американских ракет. Мы такие вопросы называли КВН. А если ещё учесть, что всё время Генерального конструктора (кроме сна и приёма пищи) в период его пребывания на полигоне было отдано работе, то можно представить тот выматывающий ритм испытательской жизни, который возникал при появлении Челомея.

Результаты работ по основным темам, которые в очень сжатые сроки выполнил наш коллектив под руководством Владимира Николаевича, говорят сами за себя. Они показывают, чего может достичь дружный рабочий коллектив, возглавляемый талантливым руководителем» [52].

Секретарь Челомея Зоя Сергеевна Усова вспоминает:

«…Его секретарём я была почти четверть века — годы,

месяцы и дни работы, наполняемые обыденными делами и великими событиями.

Никогда не забуду, каким бодрым, подтянутым вернулся Владимир Николаевич из последнего в своей жизни отпуска. Никогда не забуду и все юбилеи Владимира Николаевича, свидетельницей которых я была. Пятьдесят, шестьдесят и семьдесят лет — какие это были торжественные даты! Какие люди приезжали поздравлять его с утра и до позднего вечера непрерывным потоком! И все эти стороны, составляющие его деятельность, требовали очень много времени, энергии, сил и здоровья. У каждой стороны были текущие и предстоящие дела, которые было трудно чётко по минутам уложить в свой рабочий день заранее.

Каждый день был не похож на предыдущий. Он мог начаться с поездки в Министерство или в Академию наук, а мог начаться и с совещания на предприятии с последующими поездками в наши филиалы.

Как правило, рабочий день Генерального конструктора начинался в 8–9 часов утра и заканчивался в полночь, а во время пусков ракет Владимир Николаевич сутками не уезжал с предприятия, если не был на полигоне.

Каждая минута и каждый час были подчинены работе. Не было пустых праздных дней и часов, и даже дома у него была круглосуточная связь с предприятием.

Владимир Николаевич всегда спешил, ему всегда не хватало времени. Он постоянно находился в творческом поиске, стремясь довести до совершенства свои научные идеи и технические решения.

В свободное от основной работы время (как правило, по субботам) Владимир Николаевич читал лекции в МВТУ на кафедре, которую сам создал. Для него это были особые, светлые дни…

Так проходили дни, месяцы и годы многогранной деятельности Владимира Николаевича. Мне кажется, что он никогда не забывал о том, что сделанное им сегодня через годы продолжится в его сотрудниках и учениках. Как показала жизнь, труд и творчество Владимира Николаевича не умерли с его уходом из жизни.

Вспоминая прошлое, хотелось бы не лукавить и не приписывать себе тогдашней своё теперешнее видение, каким был Владимир Николаевич. Ведь только сейчас, спустя годы, осознаёшь всю значимость той работы, что делал Владимир Николаевич и весь коллектив предприятия. И я счастлива, что почти четверть века была причастна своим малым трудом к этим

великим делам и свершениям.

Владимир Николаевич всегда живёт в моей памяти умным, красивым и обаятельным человеком» [50].

«Когда шли важные, интересные для него эксперименты, Владимир Николаевич буквально жил ими, нередко уезжал далеко за полночь, а в 8 утра уже появлялся на стенде. Причём не просто появлялся, но активно участвовал в испытаниях, предлагая и обосновывая новые режимы, а порой переходя к новому, более тонкому эксперименту. Думаю, что на подобное участие в одновременно черновой и творческой исследовательской работе у людей его уровня просто не было времени. Владимир Николаевич, как никто другой, был на своём месте», — вспоминает заместитель Генерального конструктора А.И. Бурганский.

«С Владимиром Николаевичем Челомеем меня познакомил мой близкий старший товарищ академик Кириллин, — вспоминает зять М.А. Суслова, член-корреспондент АН СССР и РАН Л.Н. Сумароков, специалист в области фундаментальных проблем информационных систем (прототипа отечественного Интернета. — *Н. Б.)*. — Познакомились уже после смерти моего тестя, некогда видного партийного и государственного деятеля, так что грешить на какой-то конъюнктурный интерес (как в случае с Сергеем Хрущёвым, а такие упрёки были) не стоит. Мы встречались несколько раз, в том числе в кабинете в его офисе, на собраниях Академии наук и у него на даче. Он рассказывал мне, в том числе, историю своей карьеры, начиная с деятельности в качестве аспиранта, вплоть до Главного конструктора. Слушать его было интересно. Но на особо близкие отношения я, по понятным причинам, особо и не претендовал. И вдруг как-то в один из дней охрана сообщает, что напротив входа в мой институт стоит большая чёрная машина, известная в народе как “членовоз”. Выглянул в окно, точно! Академик прибыл безо всякого предупреждения, хорошо ещё, что я никуда не уехал и оказался на рабочем месте… Здание наше невелико, но всё же прошлись для порядка, особо осматривая техническую базу.

Вернулись ко мне в кабинет. Мы с академиком уселись перед дисплеем, готовясь провести поиски по проблематике, интересующей Челомея, в том числе с использованием спутниковой связи и работой с международно доступными базами данных. Челомей пошутил: — “Когда вы были в моём офисе, я рассказывал о своих делах. Давайте посмотрим сейчас на ваши, о них я уже немного наслышан”… Планирую: сейчас начнём сеанс по удалённому теледоступу. И вдруг — остановка. В офис буквально вбежал мой ближайший помощник Юрий Горностаев.

“Леонид Николаевич, проблема со связью”, — сказал он огорчённо. А ведь только что всё работало… Ничего, бывает, пытался утешить меня академик. Главное, что принцип я понял и видел ваши схемы и распечатки по конкретным запросам. И опять пошутил — сегодня же скажу министру связи Талызину, чтобы лучше вам помогал (по иронии судьбы недавно ставшему его родственником: сын Талызина женился на дочери Челомея). Продолжил: какое это всё-таки могучее сочетание — ракеты из моей области и ваша информатика! А с телесеансом, Господь, видно, наказал нас за излишнюю спешку, это называется “визит-эффект”.

Стали прощаться. Я пошёл провожать академика к выходу. И опять появился догнавший нас Горностаев: верните гостя, связь восстановилась. Всё заработало… Что ж, тогда было на что посмотреть. Причём для нашей страны в диковинку, тем более что система реализовала смысловой поиск и создавалась на отечественной и СЭВовской технике, да ещё с использованием спутниковой связи. А уже позднее на нашей следующей встрече, кажется, у него на даче, Челомей сказал мне: “Какой вы всё-таки молодец, что вернули меня тогда… Как говорится, дорого яичко к христову дню”. Подарил мне “печатку” из саратовского арагонита с выгравированными факсимиле наших космонавтов. Она и сейчас у меня, когда работаю на террасе, лежит на столе, фиксируя бумаги, чтобы не разлетались по сторонам, если вдруг подует ветерок…»

Вспоминает Б.И. Кушнер, бывший начальник отдела НПО машиностроения:

«…Где-то в конце 1969 года я докладывал Владимиру Николаевичу конструкцию разработанной системы обеспечения тепловых режимов ОПС “Алмаз”. На космических объектах выделяемая аппаратурой и экипажем тепловая энергия, как правило, утилизируется путём её сброса в окружающее космическое пространство через так называемые радиационные теплообменники (РТО).

Обычно РТО — это расположенный на внешней поверхности объекта алюминиевый лист, в который вварены трубопроводы системы обеспечения тепловых режимов (СОТР), по которым прокачивается хладоноситель. На внешнюю поверхность РТО наносится специальное радиационное покрытие, обладающее способностью малого поглощения солнечного излучения, в ультрафиолетовом спектре характеризуемое коэффициентом *As* и большой интенсивностью теплового излучения, в инфракрасном спектре характеризуемое коэффициентом “эпсилон”. При этом температура РТО даже на солнечной стороне не превышает 20

градусов Цельсия, а в тени опускается до минус 150 градусов. Я сказал Владимиру Николаевичу, что мы используем радиационное покрытие с коэффициентом *As* 0,3–0,4 и эпсилон 0,8–0,85. Генеральный в достаточно резкой форме сказал, что я не прав, так как сумма *As* и эпсилон всегда должна быть равна единице. Моя робкая попытка объяснить, что эти коэффициенты характеризуют совершенно различные свойства покрытия, вызвали ещё больший его гнев, в результате чего я был выдворен из кабинета с заявлением, что я совершенно не разбираюсь в системах, которые должен проектировать. Это означало, что я не могу руководить отделом. Был поздний вечер. Не буду объяснять, что я чувствовал.

На следующий день минут через 15 после того, как я пришёл на работу, позвонила секретарь Генерального и сказала, что Владимир Николаевич просит меня срочно зайти. Ничего хорошего этот вызов мне не сулил. С тяжёлым сердцем я поднялся на 6 этаж и робко открыл дверь в кабинет Челомея. Генеральный проводил какое-то совещание. При моём появлении он встал из-за стола, подошёл ко мне и сказал, что вчера он был не прав. Сумма *As* и эпсилон не должна обязательно равняться единице.

Меня это потрясло. Генеральный конструктор… академик… дважды Герой… депутат… многократный лауреат счёл необходимым с раннего утра публично, по существу, извиниться за свою ошибку перед рядовым начальником отдела, чтобы он мог спокойно продолжать свою работу».

Глава V.
«И ВЕЧНЫЙ БОЙ…»

«Алмазы» — огранка, оправы, подделки

В октябре 1964 года Генеральным конструктором В.Н. Челомеем была поставлена задача: начать проектные работы по созданию орбитальной пилотируемой станции (ОПС) военного назначения, с временем существования один-два года, со сменяемым экипажем два-три человека. Вывод станции массой 19 тонн на орбиту должен был осуществляться ракетой-носителем УР-500К.

В связи с тем что разработка автоматических средств космической разведки наземных целей находилась в начальной стадии, получение информации с орбитальной станции, оснащённой комплексом фотографической, фототелевизионной, оптической, радиолокационной, радиотехнической аппаратуры, управляемой и нацеливаемой на нужные объекты подготовленным экипажем космонавтов, была самым эффективным средством распознавания наиболее важных стратегических объектов в глобальном масштабе.

В сочетании с разрабатываемой в то время в ОКБ-52 межконтинентальной баллистической ракетой УР-100 ОПС «Алмаз» представляла собой необходимое звено для адекватного ответа на вызов США, развернувших в 1960-е годы строительство шахтных пусковых установок с МБР «Минитмен-1А» и «Минитмен-2» и имевших, по их заявлениям, уже в 1964–1965 годах на боевом дежурстве около 1000 МБР.

12 октября 1964 года сразу в нескольких отношениях стало знаменательным днём и в истории Советского Союза, и в истории космонавтики. Во-первых, в этот день был запущен многоместный космический корабль «Восход-1», в состав экипажа которого входили командир корабля В.М. Комаров, один из ближайших помощников С.П. Королёва конструктор космических кораблей К.П. Феоктистов и врач Б.Б. Егоров. Полёт, прежде всего ввиду тесноты корабля, впервые проводился без скафандров. Через сутки корабль успешно приземлился в заданном районе.

В тот же день в Москве было принято историческое решение: Н.С. Хрущёв был вызван с отдыха на даче в Пицунде на внеочередной пленум (13–14 октября 1964 года), на котором был снят со всех своих постов единогласным решением партийного, военного и хозяйственного руководства.

В тот же день, 12 октября 1964 года, на совещании ведущих специалистов своего ОКБ-52 В.Н. Челомей предложил проект орбитальной пилотируемой станции «Алмаз».

Станция была вдвое тяжелее той («Союз-Р»), которую

предлагал сделать главный конструктор Филиала № 3 ОКБ-1 Д.И. Козлов[60].

В начале 1966 года, рассмотрев на конкурсной основе оба проекта, Научно-технический совет Министерства обороны поддержал проект челомеевской станции. Пожалуй, это был редкий случай в истории советской космонавтики, когда на конкурсной основе делался объективный выбор между двумя проектами.

Фактически станция «Алмаз» была космическим наблюдательным пунктом со сменяемыми экипажами из двух-трёх человек и сроком активного функционирования на орбите до двух лет. Комплекс должен был иметь комфортные условия для экипажа и хорошее оснащение аппаратурой наблюдения, обработки и передачи на Землю радиотехнической и видовой информации. Он предназначался для решения различных задач в интересах обороны, науки и народного хозяйства.

Важной основой разработки столь сложного проекта послужили уникальные возможности конструкторского коллектива, руководимого В.Н. Челомеем, наличие мощной испытательной базы, созданной на его предприятии, и технологические возможности завода им. М.В. Хруничева.

В.Н. Челомей предложил концепцию орбитальной пилотируемой станции (ОПС) для решения различных, в первую очередь оборонных задач. Он и поддерживавшие его военные видели в ОПС мощнейшее средство оперативной космической разведки.

«Алмаз» унаследовал индекс 11Ф71 от орбитального блока «Союза-Р».

Именно запуск корабля «Восход-1» подтолкнул Челомея к мысли собрать у себя совещание и поставить задачу проектирования и создания орбитальной пилотируемой станции военного назначения. В.Н. Челомею был очевиден исключительно показной характер полётов первых космических кораблей, знал он и о тесноте на борту запущенного корабля. Он же призывал соратников активно включиться в работу над новой станцией, сделать её «работоспособной, в первую очередь разведывательной, и в полном смысле этого слова эффективной, открывающей новые возможности».

К тому времени в СССР уже были запущены более десятка разведывательных спутников, которые, однако, из-за технических возможностей, вызванных ограничениями по весу, не могли решить задач, поставленных военными. Работы по созданию военно-исследовательского корабля 7К-ВИ велись и в Куйбышевском филиале № 3 ОКБ-1 главным конструктором Д.И.

Козловым, но ограниченный вес корабля, выводимого королёвской Р-7, не позволял выполнить заданные тактико-технические требования (ТТТ).

В конце 1964 года ГУКОС совместно с Генеральным штабом подготовили проект ТТТ к пилотируемому космическому аппарату для проведения детальной разведки и других целей противокосмической обороны. В проекте нашли отражение те идеи, которые высказал Челомей в октябре 1964 года.

В 1965 году ОКБ-52, к большому сожалению Челомея, было отстранено от работ по «лунной программе», но, используя полученный ранее задел, развернуло интенсивные работы по созданию новой военной космической станции, превратившейся к тому времени в целую систему, целый комплекс.

Такое положение дел соответствовало точке зрения С.П. Королёва, неоднократно высказывавшегося за разграничение усилий: ОКБ-52 разрабатывает военно-космические системы, а ОКБ-1 — околоземные и межпланетные аппараты и станции.

«Ракетно-космическому комплексу с орбитальной пилотируемой станцией дали звучное имя “Алмаз” и строго его засекретили.

Важность и практическая ценность этой работы не уступали, а во многом превосходили тот политический и научный результат, который мог бы принести стране пилотируемый облёт Луны в случае его осуществления», — считает ведущий конструктор ОПС В.А. Поляченко [92].

С точки зрения технической это, наверное, было так, но вот с точки зрения признания, цветов, любви и славы — тут Луна сулила, конечно, гораздо большие дивиденды.

21 января 1966 года, ровно через неделю после смерти С.П. Королёва, собралась расширенная «траурная» коллегия Министерства общего машиностроения. Присутствовавшие помянули безвременно ушедшего подвижника советской космонавтики и ракетостроения, почтили его память.

Вёл заседание министр С.А. Афанасьев. Он предложил рассмотреть планы министерства.

О плане разработки новых космических кораблей, станций и ракет докладывал генеральный директор НИИ-88, человек военный, связанный давними отношениями с Д.Ф. Устиновым, Ю.А. Мозжорин. Из его доклада следовало, что разработкой военной орбитальной станции будет рекомендовано заниматься Куйбышевскому филиалу № 3 ОКБ-1. Пилотируемый же перехватчик переводился в разряд поисковых работ. Из 130 миллионов рублей, выделенных на пятилетку ОКБ-52, оставалось два с половиной.

Среди прочих был поднят вопрос и о разделении ОКБ-52. Предлагалось обратить его фактически в стендовую базу, красиво назвав НИЦ — Научно-исследовательским центром. Это был критический момент: судьба ОКБ-52, всех его дальнейших свершений и разработок повисла на волоске.

К счастью, против этого решения сразу и достаточно резко выступили академик В.П. Глушко и тогда ещё член-корреспондент В.П. Бармин — лица, авторитетные в советской космонавтике.

Взял слово Челомей. Он аргументировал создание ОПС, по аналогии с американской MOL, под более мощный носитель, что оставляло его создание за ОКБ-52, обратил внимание на очевидную перегрузку ОКБ-1, занятого «лунной программой», легко разбил неловкие аргументы за превращение созданного им ОКБ в стендовую базу.

Выступление Челомея было безупречным, и инициатива сразу перешла в его руки. Его поддержали начальник Главного управления космических средств (ГУКОС) А.Г. Карась, первый замминистра Г.А. Тюлин, ряд других выступающих и, наконец, сам министр С.А. Афанасьев.

Постановление Совета министров СССР от 1 июля 1966 года окончательно узаконило проектирование станции.

Большой интерес к работе над станцией проявили министр обороны Маршал Советского Союза А.А. Гречко и начальник Главного разведывательного управления генерал армии П.И. Ивашутин. Они побывали с визитами и в Реутове, и в Филях, неоднократно приглашали к себе, вникали в детали конструкции…

В ноябре 1967 года более ста томов эскизного проекта системы «Алмаз» (!), среди которых находились предложения, подготовленные сразу двадцатью пятью крупными НИИ и КБ, равно как и полноразмерный макет ОПС, были представлены комиссии.

В состав комиссии, включавшей десять секций, входили 70 известных специалистов исследовательских институтов, промышленности и Министерства обороны. Возглавлял комиссию председатель Научно-технического комитета ракетных войск, генерал-майор В.П. Морозов. Среди членов комиссии были известные специалисты, медики, космонавты: Г.Т. Береговой, И.А. Бруханский, А.И. Бурназян, К.Д. Бушуев, Г.И. Воронин, П.И. Ивашутин, А.Д. Конопатов, Ю.Ф. Кравцов, В.И. Кузнецов, Г.И. Северин, Н.Н. Шереметьевский…

Комиссия В.П. Морозова одобрила эскизный проект ракетно-космического комплекса «Алмаз» и рекомендовала развернуть рабочее проектирование и изготовление его составных частей.

Проект системы «Алмаз» состоял из орбитальной пилотируемой станции того же названия, транспортного корабля снабжения, который первоначально предполагалось создать на базе корабля «Союз», но позднее заменённого большим, со стартовым весом в 19 тонн, который также надлежало разработать ЦКБМ, и многоразового возвращаемого аппарата.

Орбитальная пилотируемая станция «Алмаз» имела термоизолированный прочный гермокорпус большого объёма, к задней торцевой части которого крепилась сферическая шлюзовая камера с пассивным узлом стыковки кораблей снабжения и двумя люками: верхним — для выхода в открытый космос и нижним — для сброса через специальную пусковую камеру возвращаемых на Землю капсул с информацией. Вокруг шлюзовой камеры размещались агрегаты двигательной установки станции, разворачиваемые антенны и две большие, также сложенные при выведении, панели солнечных батарей. Шлюзовая камера и вся задняя торцевая часть гермокорпуса закрывались чехлами экранно-вакуумной теплоизоляции. В носовой части гермокорпуса находился бытовой отсек для экипажа со спальными местами, столиком для приёма пищи, креслом для отдыха и иллюминаторами. На этапе выведения эта часть станции закрывалась сбрасываемым коническим головным обтекателем. Затем шёл рабочий отсек с пультом управления командира и рабочим местом оператора обзорного контроля земной поверхности и окружающего космического пространства.

Для повышения прочности и жёсткости корпуса станции при минимизации её веса корпус изготавливался из плиты алюминиевого сплава толщиной 50 миллиметров, при этом в плите выфрезеровывались периодические кубы с длиной стенок 70 и толщиной стенок между ними 2,5 миллиметра, аналогичной толщины оставалась и стенка космического аппарата. Таким образом, создавалась ячеистая структура, обладавшая высокой жёсткостью. Первоначально габаритные панели аппарата (2х 1 метр) фрезеровались механически и сваривались, позднее был применён более прогрессивный метод электрохимфрезерования.

Рабочий отсек «Алмаза» имел диаметр 4,1 метра, что позволяло транспортировать станцию по железной дороге. Станция имела стыковочный узел, шлюзовую и пусковую камеры, оснащалась оптическими и телевизионными системами наблюдения, дополненными длиннофокусным фотоаппаратом «Агат» с высокой разрешающей способностью и системой полуавтоматической обработки плёнки. Для радиосвязи с Землёй на борту имелись усовершенствованная система «Аврора» с впервые установленной на пилотируемых КА аппаратурой ЗАС

связи и телевизионный канал связи. Для управления разными типами аппаратуры на станции была установлена БЦВМ «Аргон-16». Станция была снабжена оптическим визиром ОД-5 с возможностью кратковременной фиксации оси наблюдения, панорамно-обзорным устройством, перископом кругового обзора для космического наблюдения. Станция оснащалась также инфракрасной аппаратурой наблюдения «Волга».

Для обороны от нежелательных «гостей» станция «Алмаз» была снабжена в носовой части скорострельной авиационной пушкой. Это была оригинальная 30-мм пушка конструкции А.Э. Нудельмана «Щит-1» («Алмаз-2»), а последующие «Алмазы» должны были быть вооружены и пороховыми ракетами «космос — космос» — «Щит-2».

Рабочий и бытовой отсеки станции были снабжены системами кондиционирования и терморегулирования атмосферы и даже физическим тренажёром с беговой дорожкой и эспандерами.

В отличие от всех других кораблей и станций своего времени «Алмаз» имел гораздо более высокую насыщенность научной, наблюдательной и военной аппаратурой.

Решение важнейших задач снабжения орбитальных станций новой аппаратурой и расходуемыми материалами возлагалось на транспортные корабли снабжения (ТКС). ТКС представлял собой сложный 19-тонный пилотируемый корабль, имевший возможность доставлять на орбиту грузы весом до восьми тонн. Он имел активную систему стыковки, мощную энергетику и систему управления движением, развитые средства бортовой автоматики и управления, необходимое радио- и телевизионное оборудование. Кроме доставки экипажей и грузов ТКС мог длительно осуществлять энергоснабжение, ориентацию и управление комплексом, имея большой запас топлива.

Конструктивно ТКС состоял из многоразового возвращаемого аппарата (ВА) и функционально-грузового блока (ФГБ), герметичные объёмы которых соединялись через люки-лазы в днище. Возвращаемый аппарат размещался в носовой части ТКС и обеспечивал надёжное спасение экипажа на любом этапе полёта.

Стыковочный агрегат ТКС располагался на заднем торце ФГБ и обеспечивал даже при 20-тонных массах стыкуемых объектов надёжное восприятие динамических нагрузок, возникающих в процессах стыковки за счёт специальных механизмов амортизации и выравнивания.

Агрегаты двигательных установок, восемь цилиндрических топливных баков, солнечные батареи, датчики и антенны ТКС располагались вокруг корпуса ФГБ. Они закрывались при

выведении обтекателями. Остальное оборудование размещалось внутри гермокорпуса ФГБ. ТКС мог работать в автоматическом или пилотируемом режимах и совершать полёты автономно или совместно со станцией.

Каждая станция «Алмаз», выводимая на орбиту тяжёлой ракетой-носителем УР-500К, имела 32 двигателя: два двигателя коррекции тягой по 400 килограммов и четыре — по 40 килограммов, 16 двигателей жёсткой стабилизации тягой по 20 килограммов и 12 двигателей мягкой стабилизации тягой по 1,2 килограмма. Все эти двигатели из соображений надёжности были увязаны в две независимые топливные системы.

Для ОПС в рамках «лунной программы» был разработан одноместный возвращаемый космический аппарат, первоначально спроектированный для возвращения одного человека со второй космической скоростью. Конструкция и состав бортовых систем возвращаемого аппарата давали возможность за три часа полёта (на двух витках) выдать тормозной импульс для входа в плотные слои атмосферы и последующего приземления на землю. Возвращаемый аппарат имел массу свыше четырёх тонн, внутренний объём 8,37 кубического метра, максимальный диаметр 2788 миллиметров, длину 3705 миллиметров. Позднее, когда лунная тема исчезла из поля зрения, размеры аппарата немного увеличились, но теперь он предназначался для доставки на станцию (и последующего возвращения на Землю) трёх человек в скафандрах. Учитывая, что возвращаемый аппарат для ЛК был спроектирован на возвращение со второй космической скоростью (то есть в гораздо более интенсивном тепловом режиме), при использовании на орбитальных кораблях и станциях, когда требовалась лишь первая космическая скорость, он становился многоразовым. Главным ведущим конструктором по возвращаемым аппаратам был назначен Б.И. Шехирев, одним из проектировщиков возвращаемого аппарата был А.В. Благов, в ту пору ещё молодой специалист, разработавший значительное количество чертежей аппарата, порой под пристальным наблюдением генерального конструктора.

Отметим, что все ОПС, ТКС и ВА изготавливались на заводе им. М.В. Хруничева.

Успешно решалась на станциях «Алмаз» и важная задача оперативной доставки на Землю полученной информации. Для этого отснятая с помощью фотоаппарата «Агат» плёнка должна была проявляться прямо на станции. Затем, после её оперативного просмотра и анализа космонавтами, наиболее важные и интересные кадры могли передаваться на Землю по теле- или радиоканалам, а объёмы информации, требовавшие

высокого разрешения, — доставляться в специальных капсулах (капсулах специнформации — КСИ), сбрасываемых со станции через пусковую камеру. Для космической техники тех лет это было новым решением. Запас капсул периодически пополнялся с помощью транспортных кораблей снабжения.

Об особенностях этих уникальных «космических посылок» рассказывает ветеран НПО машиностроения А.В. Благов:

«Для ОПС “Алмаз” был сделан первый в мире возвращаемый аппарат (капсула), снаряжаемый на орбите экипажем станции. Капсула была предназначена для спуска в строго ограниченный район Земли результатов наблюдений на фотоплёнке и магнитных носителях. Аппарат общим весом 400 кг имел автономную тормозную установку, посредством которой осуществлялся баллистический спуск и парашютная трёхкаскадная посадка. На борту капсула обслуживалась экипажем с применением средств бортовой механизации: специального манипулятора и транспортно-пускового корсета с пружинным механизмом выброса капсулы из пусковой камеры. Масса полезного груза в капсуле — до 128 кг. Длина капсулы 1,3 м; диаметр — 0,85 м.

ОПС “Алмаз” оснащалась космическим фотоаппаратом с объективом диаметром 2 м, обеспечивавшим получение снимков с разрешением 0,7 м. Для съёмок использовалась плёнка шириной 420 мм, которая размещалась в восьми сбрасываемых капсулах в задней части станции. В одной капсуле помещался 1 км плёнки. При непрерывной работе плёнка всех капсул расходовалась за 3 месяца.

22 сентября 1974 года впервые в истории пилотируемой космонавтики от орбитальной станции “Салют-3” отделилась и совершила автоматическую посадку в заданном районе КСИ № 506. Возвращаемый полезный груз капсулы до 100 кг. Парашют при спуске полностью не раскрылся, и приземление КСИ было отчасти аварийным, но возвращаемые материалы остались пригодными для дальнейшей обработки. 22 июля 1977 года со станции “Алмаз-3” (“Салют-5”) вновь была спущена капсула с материалами. При разработке КСИ использовался опыт создания многоразового пилотируемого ВА комплекса “Алмаз”. Кассета с плёнкой подвешивалась внутри оболочки, покрытой теплозащитой; сверху помещались парашютная система и пороховая двигательная установка (ПДУ), включающая тормозной двигатель и четыре двигателя, обеспечивавшие стабилизационную закрутку КСИ, а потом остановку её вращения. ПДУ сбрасывалась перед входом в атмосферу.

Для КСИ создали специальный кольцевой (торовый)

амортизатор, надуваемый сжатым газом перед приземлением. В верхней части тор имел клапаны, которые при посадке на твёрдую поверхность прорывались, плавно выпуская газ. При приводнении тор служил “поплавком”.

Интересно, что севшая на воду капсула не перегревалась от солнечных лучей (КСИ плавала в “перевёрнутом” положении поплавком кверху) и плёнка дольше могла находиться “в законсервированном” состоянии. На поиски кассеты на Земле отводилось минимальное время — всего несколько часов. Для этого была спроектирована, построена и испытана специальная вездеходная машина с термостатом, которая должна была срочно доставить КСИ на аэродром.

По техническим условиям требовалось, чтобы капсула совершила посадку строго на заданной территории СССР. Если посадка на территории СССР не получалась и КСИ “промахивалась”, то срабатывала автоматическая система подрыва объекта. Требования военных были жёсткими: обрывки плёнки после взрыва должны иметь минимальные размеры — меньше почтовой марки, чтобы кадры невозможно было дешифровать.

В процессе проектирования удалось поместить в КСИ дополнительную информацию в небольших кассетах, которые упаковывались по сторонам от основной бобины. Это были плёнки от звёздного фотоаппарата, обеспечивавшие координатную привязку отснятых наземных объектов.

На транспортном “Союзе” космонавты просто физически не могли взять с собой много плёнки. Да и оперативную доставку её невозможно было согласовать с моментом возвращения экипажа на Землю. Для оперативной доставки ценнейших снимков с орбиты у нас, в ЦКБМ, и была разработана КСИ — то “золотое яйцо”, ради которого, по мнению некоторых, и строилась станция».

Основная часть оборудования для детального наблюдения Земли (длиннофокусный фотоаппарат «Агат», инфракрасная аппаратура «Волга» и т. д.) и различные служебные системы станции размещались сразу за рабочим отсеком в зоне наибольшего диаметра. Станция могла длительно работать в автоматическом или пилотируемом режимах.

Использование сложных и достаточно громоздких оптических систем наблюдения на борту станции, с чуть ли не ручной обработкой отснятой плёнки (а это случалось при отказе автоматической аппаратуры в полёте 1976 года Б.В. Вольтова и В.М. Жолобова), было обоснованно в 1970-е годы: ведь первый спецпроцессор преобразования Фурье для семейства

управляющих ЭВМ цифровой обработки изображений поверхности планеты Венера был создан лишь в 1983 году.

После того как в ЦКБМ началась разработка пилотируемого автоматического комплекса «Алмаз», соответствующий заказ на создание нового комплекса радиотехнического наблюдения (РТН) получили и специалисты тогда ещё «108-го института» (с 1967 года — ЦНИРТИ). Считалось, что установка комплекса аппаратуры РТН, управляемого космонавтом, могла более эффективно решать задачи разведки.

Вот что вспоминает о работе над этим комплексом главный конструктор системы РТН, лауреат Государственной премии СССР С.Ф. Ракитин:

«Институтом была разработана система “Крона” (главный конструктор М.Е. Заславский), включавшая в свой состав бортовую аппаратуру К-71, управляемую как автоматически по программе, так и космонавтом (гл. констр. С.Ф. Ракитин), радиолинию передачи информации и наземный пункт приёма. В К-71 впервые в аппаратуре космического РТН были применены интегральные микросхемы серии “Логика”. В качестве наземного пункта был разработан и введён в строй в 1976 г. Восточный пункт приёма информации (ППИ, гл. констр. Э.Ф. Мешков), который мог использоваться как в системе “Целина”, так и в системе “Крона” для приёма и предварительной обработки данных. “Целина” — в данном случае — комплекс средств обзорного (“Целина-О”) и детального (“Целина-Д”) космического радиотехнического наблюдения, разработанный в ЦНИРТИ и принятый на вооружение во второй половине 60-х гг.

Два комплекса бортовой аппаратуры и Восточный ППИ были готовы к работе, однако создание пилотируемой орбитальной станции “Алмаз” в 1979 году было прекращено, прекратились и работы по созданию аппаратуры» [107].

Тяжёлое впечатление на Челомея произвёл трагический пожар, случившийся 27 января 1967 года во время наземных испытаний корабля «Аполлон-1» на стартовом комплексе № 34 космического Центра им. Кеннеди, когда в огне погибли астронавты В. Гриссом, Э. Уайт и Р. Чаффи. Причина пожара была в том, что на кораблях серии «Аполлон» использовалась атмосфера, состоящая из чистого кислорода при пониженном давлении. Её предпочли близкой к воздуху по составу кислородно-азотной газовой смеси, так как чистый кислород давал выигрыш по массе: из-за пониженного давления герметичная конструкция корабля становилась существенно легче, из-за простого состава среды упрощалась и облегчалась система жизнеобеспечения. Хотя атмосфера советских кораблей

не была столь пожароопасной и содержала лишь 20–25 процентов кислорода, Владимир Николаевич отдал распоряжения по очередной пристрастной ревизии систем жизнеобеспечения и режимов приземления.

В.А. Поляченко вспоминает:

«Одно из совещаний в Комиссии Президиума Совета Министров СССР по военно-промышленным вопросам у меня оставило впечатление, и я его записал в свою тетрадь. 30 ноября 1967 года оно проходило у заместителя председателя ВПК Георгия Николаевича Пашкова. Присутствовали наш министр Афанасьев, заместители министров оборонного комплекса, генералы Каманин, Щеулов, а от нашего ОКБ В.Н. Челомей, А.И. Эйдис и я. Пашков, рассмотрев разногласия по очередному графику работ, дал указание согласовать все вопросы в пятидневный срок в Реутове. И тут произошёл диалог между Пашковым и Челомеем. Дело было после двух аварий УР-500К с кораблями Л-1 В.П. Мишина. Одна из них — 28 сентября этого года, когда из шести двигателей первой ступени конструкции В.П. Глушко запустилось пять, а вторая недавно, 22 ноября, когда из четырёх двигателей главного конструктора А.Д. Конопатова на второй ступени запустилось три. Оба раза на беспилотных объектах сработала система аварийного спасения, но программа полёта не была выполнена. Рассказывая об американских запусках, Пашков сказал, что они (Макнамара) считают, что надо учиться у русских, — пускать не болванки на первых образцах ракет, а объекты с аппаратурой. А русские, мол, предлагают наоборот: по образцу американцев пускать болванки. Челомей спросил: “Кто это предлагает?” Пашков ответил: “Есть такие”. Челомей настойчиво повторил: “Кто же всё-таки?” Пашков сказал: “Слышал от конструкторов, вам лучше знать”. Челомей возразил: он об этом не знает, слышит впервые. Здесь Афанасьев поддержал Челомея, сказав, что мы предлагали и сейчас предлагаем пускать “Протон-2” (так тогда назывался спутник “Протон” массой на орбите 16 тонн), а это далеко не болванка, его нельзя назвать болванкой. Все поняли, что Пашков имел в виду именно этот спутник. Пашков тут же круто перевёл разговор на другую тему, на тему совещания. Потом мы с А.И. Эйдисом поделились: любой случай используется ВПК для нажима на шефа. Правда, шеф остался потом с Пашковым наедине, долго беседовал, а затем сказал, что Георгий Николаевич многого, оказывается, не знал. Пашков, выйдя с шефом из кабинета (мы ждали), довольно дружески с нами всеми троими попрощался. Потом, когда мы с Владимиром Николаевичем и Эйдисом сидели в Филях (рассматривали ТТТ на “Алмаз”), шеф сказал: “Владимир

Абрамович, давай всё это бросим и пойдём работать в институт. Ты окончил два института, сохраним здоровье". Я поддержал, заметив, что когда, даст Бог, запустим троих ребят на две недели, то пока они спустятся, сойдёшь с ума. Владимир Николаевич серьёзно уже добавил: "Наверняка наживёшь инфаркт, если не похуже что-нибудь".

После зашиты эскизного проекта развернулось рабочее проектирование станции и её систем. Была организована кооперация соисполнителей работ по созданию комплекса "Алмаз", насчитывающая около пятисот предприятий двадцати пяти министерств и ведомств. Раскрутить маховик этой огромной машины и заставить её работать в едином ритме нашей фирме было непросто. В.Н. Челомей чуть ли не ежедневно заслушивает наши доклады о ходе работ, нащупывает "узкие" места, даёт указания, часто не лишённые юмора. Сохранился листок с его требованиями в виде рецепта, который стоит привести:

"Rp. Больному Эйдису и К^0. 2.10.68 г.
Пишите каждые 2 недели по 1 письму в ВПК.
Немедленно выпустите чертежи
на 'А-з' с существующей
серийной системой жизнеобеспечения и других
существующих систем.
В. Челомей".

Работы по ракетно-космической системе "Алмаз" распределялись так: проект в целом, сама станция и возвращаемый аппарат корабля ТКС разрабатывались в головной организации В.Н. Челомея — ЦКБМ, ТКС (его функционально-грузовой блок) — в Филиале № 1 ЦКБМ. Там же создавалась ракета УР-500К. На первом этапе создания системы "Алмаз" экипажи на ОПС должны были доставляться космическим кораблём "Союз". В этом вопросе было налажено взаимодействие между ЦКБМ и ОКБ С.П. Королёва (ЦКБЭМ).

Головным предприятием по изготовлению ОПС и ВА был определён Машзавод им. М.В. Хруничева (директор Михаил Иванович Рыжих).

В 1968 году были выпущены рабочие чертежи на корпус и приборные рамы ОПС, 11 сентября 1970 года ЦКБМ и Машзаводом им. М.В. Хруничева был утверждён "Акт о передаче рабочей технической документации" в полном объёме согласно ведомостям общей сборки по изделиям 1–11Ф71Б (такой индекс дал заказчик ГУКОС орбитальному блоку) и 1–11Ф71В (возвращаемый аппарат — впоследствии 11Ф74). Здесь мне пришлось очень постараться: "хвосты", как всегда, были, а начальство от министра до генерального конструктора требовало:

отдайте документацию на завод! Так что такой акт был крайне необходим» [92].

По распоряжению Владимира Николаевича в стенах ЦКБМ были организованы испытания двигательной установки, солнечных батарей, узла стыковки с транспортным кораблём, сбрасываемых элементов. Был изготовлен полномасштабный аналог ОПС — изделие № 0100. В одном из корпусов ЦКБМ был оборудован центр управления полётом станции.

К 1970 году были изготовлены корпуса восьми стендовых и двух лётных блоков ОПС и велась наземная отработка систем станции. Был определён состав экипажей для полётов на станцию, тренировки которых велись в Центре подготовки космонавтов.

Владимир Николаевич подходил к вопросам проектирования и производства «Алмазов» с большой ответственностью и вниманием. Главным ведущим конструктором по ОПС «Алмаз» был назначен хорошо знакомый Генеральному В.А. Поляченко. Через некоторое время был назначен главный ведущий конструктор по возвращаемому аппарату — Б.И. Шехирев.

«Первоначально он работал со мной, а когда возвращаемые аппараты перенесли на ТКС, он стал больше работать с филиалом, где проектировали ТКС, — вспоминает Владимир Абрамович. — Главным ведущим конструктором ТКС в 1968 году в Филёвском филиале был назначен К.С. Шпанько, ведущим конструктором проекта Э.Т. Радченко[61].

В 1969 году Челомей решил ещё более укрепить руководство проектируемой и строящейся системой и назначил главным ведущим конструктором ракетно-космического комплекса “Алмаз” А.Г. Жамалетдинова[62].

Было построено более десяти возвращаемых аппаратов. Произведено десять испытательных полётов. Один из аппаратов, тот, что находится сегодня в демонстрационном зале НПО машиностроения, запускался трижды. Однажды он совершил спуск с высоты более 30 километров, когда на ракете УР-500К произошла авария из-за отказа двигателей первой ступени, и дважды штатно возвращался из космоса. Приборы, установленные на борту аппаратов, показали, что все эти приземления обеспечили бы спасение экипажей.

Перед создателями комплекса “Алмаз” со стороны заказчика были поставлены очень сложные задачи по характеристикам аппаратуры, надёжности и длительности её функционирования. И если к концу 1969 года график работ по созданию корпусов ОПС и некоторых служебных систем соблюдался чётко, то работы над аппаратными компонентами станции затянулись по вине соисполнителей.

Когда в середине 1969 года появились сообщения о планах запуска в США в начале 1970-х годов станции “Skylab”, политическое руководство страны немедленно потребовало не упустить приоритета в космической гонке. В результате экстренных мер родилась программа создания станций “Салют” (программа “ДОС-7К”), использовавшая многие технические и технологические заделы комплекса “Алмаз”.

Однажды в ЦКБМ приехала очень представительная делегация из ЦКБЭМ — Б.Е. Черток, К.Д. Бушуев, К.П. Феоктистов, Ю.П. Семёнов. Министр С.А. Афанасьев попросил заместителей Генерального конструктора (В.Н. Челомей в это время был болен) принять их и всё показать.

В связи с тем что на первом этапе создания РКС “Алмаз” экипажи на ОПС должны были доставляться кораблями “Союз”, сотрудничая с ЦКБЭМ, много сведений о станции “Алмаз” было выдано в рабочем порядке. На ОПС ставили пассивную часть стыковочного узла, ответную часть радиоаппаратуры сближения и стыковки “Игла”, разработанные для кораблей “Союз”, велись совместные расчёты взаимодействия масс объектов при стыковке, согласовывалась схема обеспечения корабля “Союз” после его стыковки со станцией и т. д. Подробно станцией “Алмаз” до этого не интересовались.

Повели товарищей в цех, показали и рассказали устройство станции, состояние отработки, планы, ожидаемые сроки пуска. Гости остались довольны.

Вскоре руководство ЦКБМ получило поручение министра общего машиностроения С.А. Афанасьева рассмотреть возможность ускорить запуск первой орбитальной станции, поставив на неё готовую аппаратуру управления корабля “Союз”.

Система управления ОПС была плотно закомпонована, под неё была изготовлена конструкция рам, отработка её велась нормально, новые гироприборы были уже готовы, новая система электромеханической силовой стабилизации изготовлена, да и свои приборы тоже. Всё это должно было обеспечить выполнение ТТТ Министерства обороны.

Попробовали установить в станцию приборный отсек “Союза” целиком, ограничиться демонтажем части аппаратуры наблюдения. С трудом, но получилось. Однако ЦКБЭМ это не устраивало. А давление продолжалось: срочно, в течение года, нужна орбитальная станция. “Лишь бы скорее летать!” На фоне американских успехов на Луне надо было скорее выйти на наш новый, “магистральный путь человека в космос”, как было сказано в докладе Л.И. Брежнева на торжественном заседании 7 ноября 1969 года.

ЦКБЭМ были нужны рабочие чертежи, нужна матчасть. И это решилось в командной системе “просто”. По указанию секретаря ЦК КПСС Д.Ф. Устинова филиалу ЦКБМ дали задание — сдать чертежи по проекту ЦКБЭМ. Заместитель В.Н. Челомея на филиале В.Н. Бугайский команду охотно выполнил: с наших чертежей на заводе им. М.В. Хруничева сняли диазокальки и, не вычищая даже наших подписей, выпустили к ним доработочные чертежи по проекту ДОС (17К). При этом забросили на длительное время разработку ТКС.

“Нашлась” и матчасть: по приказу министра забрали восемь орбитальных блоков ОПС “Алмаз” для переделки в стендовые и лётные станции ДОС.

Тема “Алмаз” была отброшена на два года, но зато руководство ВПК получило шанс компенсировать провал советской лунной программы из-за аварий ракеты Н1.

На заводе им. М.В. Хруничева призывали нас протестовать, там тоже было жалко пускать под резец уже готовые герметичные отсеки. Но кому жаловаться? Руководство страны требовало запустить первую орбитальную станцию ДОС к 100-летию со дня рождения В.И. Ленина в апреле 1970 года» [136].

Таким образом, под нажимом секретаря ЦК КПСС Д.Ф. Устинова изготовленные корпуса, оснастка, часть аппаратуры и документация были переданы в ЦКБЭМ, где на основе ОПС «Алмаз» с применением систем космического корабля «Союз» в кооперации с Филёвским филиалом № 1 ЦКБМ менее чем за год была создана долговременная орбитальная станция (ДОС) — «Изделие 17К».

ДОС, созданная под руководством главного конструктора Мишина, отличалась от ОПС переходным отсеком в передней части зоны малого диаметра, к которому производилась стыковка КК «Союз». В хвостовой части станции был установлен модифицированный ПАО корабля «Союз». Энергопитание станции предполагалось осуществлять с помощью четырёх небольших солнечных батарей, также взятых с космического корабля «Союз» и смонтированных попарно в районе зоны малого диаметра и ПАО. В приборном отношении ДОС также имела очень мало общего с ОПС «Алмаз»: последняя была гораздо более насыщена аппаратурой.

Вот что пишет в своих записках один из ближайших помощников С.П. Королёва, затем В.П. Мишина, лётчик-космонавт СССР, Герой Советского Союза К.П. Феоктистов:

«…В начале декабря 1969 года, когда Мишин был где-то на юге в отпуске, а Челомей то ли отдыхал, то ли лечился в Барвихе, я, посоветовавшись с Чертоком, 5 декабря 1969 года позвонил

Устинову и напросился на приём. Он предложил заехать вечером, часам к пяти.

Поначалу при разговоре присутствовали только Б.А. Строганов (начальник сектора оборонного отдела ЦК, который курировал ракетные и космические дела) и Илларионов (помощник Устинова). Я рассказал, что мы предлагаем взять за основу бортовые системы “Союза”, цилиндрическую часть корпуса от орбитальной станции Челомея, двигательную установку, солнечные батареи и стыковочный узел (с доработкой в части прямого перехода экипажа из корабля на станцию) также от корабля “Союз” и в короткие сроки, примерно за год, создать орбитальную станцию.

Устинов усвоил основную идею: и станция будет быстро создана, и Челомей получит по мозгам! Последнее мне стало понятно потом. Устинову очень не нравилось в Челомее то, что он “выходил” на более высокое начальство “мимо” него.

А кому это может нравиться? Устинов тут же пригласил к себе Келдыша, Смирнова и С.А. Афанасьева, в ту пору министра общего машиностроения. Хотя был уже вечер, они явились неожиданно быстро, минут через двадцать-тридцать. Обсуждение длилось довольно долго. Устинов и остальные решительно поддержали идею и предложили мне подготовить официальные, изложенные на бумаге основные положения по созданию орбитальной станции. Наутро я рассказал о своём демарше Бушуеву. Ему это не понравилось. Но было уже поздно. В темпе мы начали подготовку технического отчёта с предложениями по созданию первой долговременной орбитальной станции — ДОС. Кажется, до этого времени парочку состыкованных кораблей помпезно объявляли орбитальной станцией, поэтому настоящую орбитальную станцию пришлось “подать” по-новому: антуражу в нашем виртуальном государстве придавалось весьма важное значение, и нельзя было уйти от этой национальной особенности.

Примерно 25 декабря мы опять собрались у Устинова, но уже с участием Мишина и с подготовленными в виде отчёта предложениями. Мишин готов был объединиться со своим неприятелем Челомеем и укокошить меня где-нибудь туг же, в тёмном углу. Но дело остановить им не удалось, оно пошло. Работы над конструкторской документацией (корпус, установка приборов, механизмы, отработка) поручили Филёвскому филиалу КБ Челомея, работавшему тогда под руководством Виктора Бугайского. Этот филиал впоследствии стал независимой организацией — КБ “Салют”. Коллектив конструкторов филиала, можно сказать, с воодушевлением воспринял наше предложение удрать от Челомея. После первого разговора с Устиновым о ДОС я

съездил в филёвское КБ и, к удивлению, обнаружил целую компанию союзников: по-видимому, ребята из ЦК уже успели поработать. Возможно, филёвцев и агитировать было не нужно: для них Челомей являлся захватчиком, превратившим знаменитое авиационное КБ в филиал какой-то хилой “фирмы”.

Филёвское КБ и завод Хруничева приняли активное участие в разработке документации и создании ДОС, а впоследствии и станции “Мир”, по нашим проектным исходным данным и электрическим схемам и внесли выдающийся вклад в нашу общую работу. Естественное желание конструкторов — заняться чистой работой и желание Бугайского — сбежать от своего любимого начальника помогали в общем-то дружной работе. Опять проект и рабочая документация делались с очень малым сдвигом относительно друг друга. Проект в целом, электрические схемы, разработка и поставка всего бортового оборудования были за нами и нашей кооперацией по “Союзу”, рабочую документацию на машину и на многочисленные экспериментальные установки делало КБ Бугайского. Формально оно продолжало числиться филиалом КБ Челомея, и это сильно осложняло их жизнь и нашу тоже, но тут уж и Челомей ничего не мог поделать — ему это просто не позволяли, и он не без оснований рассматривал подключение его филиала к нашим работам как пиратский набег на его остров с нашей стороны. Конечно, элемент пиратства тут был. Но совесть наша была, как мы считали, чиста: по тогдашним законам соцсистемы всё принадлежало государству, а следовательно, и нам. Мы же действовали в интересах дела. Да и сам элемент пиратства как таковой нам, конечно, нравился: даже С.П. едва ли удался бы такой лихой набег при полном отсутствии материального подкрепления. Но вслух подобными ощущениями мы ни с кем не делились» [141].

Если изучить все заметки Феоктистова, то станет очевидным, что он определённо предвзят. Смешными кажутся и его возмущение «недопустимыми», «токсичными компонентами топлива», большинство вопросов с которыми были блестяще решены В.Н. Челомеем, и сомнения о роли не то космонавта, не то разведывательного спутника вообще — «что он сможет заметить и понять в пробегающей мимо его глаз со скоростью восемь километров в секунду картине», и домыслы об отсутствии у Челомея иного носителя — ведь в 1969 году УР-100 уже были приняты на боевое дежурство, и пассажи по поводу Сергея Хрущёва, а вот слова «конечно, элемент пиратства тут был» кажутся справедливыми.

«Устинов чётко представлял, какой эффект произведёт запуск первой орбитальной станции и какие лавры достанутся её

разработчику Челомею. Этого нельзя было допустить. И тут привлекается королёвская фирма “Энергия”, которая разрабатывает проект использования корпуса станции “Алмаз” с переоборудованием его в станцию “Салют” и установкой на неё оборудования жизнеобеспечения с корабля “Союз”, рассчитанного всего на семь суток работы. Это оборудование было в наличии, но оно, как видно, абсолютно было непригодно для такой большой станции, как “Салют”. Но главная задача при этом решалась — сорвать вывод первой на орбиту станции “Алмаз” и противопоставить первоклассной, глубоко продуманной станции “Алмаз” скороспелую станцию “Салют”, которая при той спешке, с которой она создавалась, была абсолютно “пустой”», — точно оценивал первые шаги в космосе названной станции бывший начальник отдела Филёвского филиала № 1 Е.С. Кулага [64].

9 февраля 1970 года вышло постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР по разработке комплекса ДОС-7К в ЦКБЭМ (НПО «Энергия»). Это постановление предусматривало решение многих вопросов, поставленных ЦКБЭМ и ЦКБМ, в том числе и строительство на ЗИХ специального корпуса 160 для сборки орбитальных станций, который и сегодня украшает этот завод.

Конечно, тот факт, что ДОС-1, фактически созданная в КБ Филиала № 1 под руководством В.Н. Челомея, модернизированная и оснащённая приборами в конкурирующей организации под руководством сменившего С.П. Королёва В.П. Мишина, был очень неприятен для Владимира Николаевича.

В.П. Мишин на своём посту вызывал неприятие и помощника главкома по космосу генерал-полковника авиации Н.П. Каманина. Вот как описывал он своё отношение к главному конструктору ОКБ-1 в апреле 1970 года:

«Маршал Кутахов[63] и генерал Ефимов одобрили мои возражения против предложений Мишина и обещали стойко защищать наши согласованные решения. Я хорошо представляю себе все трудности нового этапа борьбы с Мишиным — его наверняка поддержат Сербии, Смирнов и Устинов, а у меня не обеспечены даже “ближайшие тылы”, и я не могу рассчитывать на твёрдую поддержку со стороны Кутахова и Гречко. И всё же я дам бой Мишину, я перестану уважать себя, если уступлю ему в принципиальных вопросах по составу экипажей для ДОС. Мишин совершенно не соответствует занимаемой им должности Главного конструктора (легкомыслие, капризы, выпивки и т. д.), и давно пора показать всем, что он не в состоянии поправить наши космические дела и будет лишь всё дальше и дальше затягивать нас в трясину отставания от США.

Челомей более пяти лет работает над “Алмазом” и, по

мнению специалистов, способен создать хорошую орбитальную станцию, но Мишин своей ДОС-7К ставит ему палки в колёса. На днях на коллегии МОМ Мишин в присутствии Челомея пытался протащить решение о постройке восьми станций ДОС-7К. Челомей был возмущён тем, что согласно предложению Мишина эти станции, начиная с экземпляра № 5, будут почти полными копиями “Алмаза”. Сербии и Смирнов не поддержали Мишина — было решено, что он будет строить только четыре экземпляра ДОС-7К. В связи с этим решением Сербии, Смирнов и Афанасьев были у Челомея, ознакомились с комплексом работ по “Алмазу” и приказали форсировать их (перейти на круглосуточный режим)…

…Беседовал с Павлом Поповичем — он жаловался на плохое состояние дел со строительством “Алмаза”. Челомей часто и подолгу болеет, а его заместители не горят желанием драться за своё детище. Сейчас, когда “Салют” уже летает в космосе, Мишин ещё настойчивее напирает на Устинова и Смирнова, добиваясь закрытия челомеевской программы “Алмаз” и расширения своей программы “ДОС-7К”. Пока ему разрешили строить только четыре экземпляра ДОС, но он намеревается получить заказ на изготовление десяти экземпляров. Борьба Мишина против строительства станции “Алмаз” и корабля ВИ наносит нашей оборонной программе трудно восполнимый урон», — пишет генерал-полковник авиации Н.П. Каманин в своём дневнике соответственно 28 октября 1970-го и 16 июня 1971 года [53].

Пожалуй, лишь в воспоминаниях Н.П. Каманина остались строки о неприглядной роли В.П. Мишина в нечестной, путём наговоров и интриг, борьбе с ОКБ-52. В большинстве других публикаций он предстаёт просто как неудачливый руководитель большой и мощной фирмы, не унаследовавший ни одного из главных качеств своего великого предшественника С.П. Королёва, но использовавший качества, часто сопутствующие не лучшим человеческим отношениям.

В марте 1970 года ведущий конструктор ЦКБЭМ Ю.П. Семёнов[64] впервые встретился с В.Н. Челомеем в ЦКБМ в Реутове. Во время этой встречи после длительного разговора и выслушивания упрёков в адрес ЦКБЭМ по поводу «перехвата» темы Ю.П. Семёнову, ссылавшемуся на постановление ЦК КПСС и СМ СССР, удалось добиться передачи четырёх корпусов станции «Алмаз», изготовленных в Филях, для работ по станции ДОС. Разговор шёл очень долго и был непростым, но в конце концов, после очередной беседы В.Н. Челомея, хорошо знавшего тайные «правила игры» (Ю.П. Семёнов был женат на дочери члена Политбюро А.П. Кириленко), с министром С.А. Афанасьевым вопрос был решён, четыре станции были доработаны и

переименованы в «Салюты». Естественно, это решительно сократило сроки создания первой ДОС.

Проектирование «Алмаза» длилось около четырёх лет. Заказчиком проекта выступило Министерство обороны СССР, тем более что аналогичный американский проект MOL финансировался армией США, что после войны всегда стимулировало отечественных военных заказчиков.

Орбитальная пилотируемая станция «Алмаз» со всем набором жизнеобеспечивающих, прицельно-навигационных, наблюдательных, разведывательных и связных средств, систем вооружений представляла собой уникальную и эффективную единицу космической обороны, отвергнутую прежде всего министром обороны Д.Ф. Устиновым.

Далеко не все военные полностью поддерживали пристрастия Д.Ф. Устинова. Помощник главкома по космосу генерал-полковник авиации Н.П. Каманин был в этом вопросе на стороне В.Н. Челомея:

«Вчера (8 января 1970 года, через два дня после визита в ОКБ-1 к Мишину. — *Н. Б.)* вместе с Н.Ф. Кузнецовым, Н.М. Рудным, С.Г. Фроловым, П.Р. Поповичем и другими товарищами был у В.Н. Челомея в Реутове. Владимир Николаевич представил нам своего первого заместителя Сачкова Владимира Владимировича (ведущего конструктора комплекса “Алмаз”), начальника отдела Поляченко Владимира Абрамовича (отвечающего за программы полётов, лётные инструкции и подготовку космонавтов), ведущего инженера по испытаниям “Алмаза” Дятлова Юрия Митрофановича и других товарищей, занимающихся “Алмазом”. Затем он коротко рассказал о космической станции “Алмаз” и о долгой истории её мытарств.

Макет “Алмаза” я видел ещё пять лет тому назад — он и тогда (в первоначальном варианте) был, бесспорно, хорош. Но решения о строительстве “Алмаза” не было более пяти лет — его принятию мешали С.П. Королёв и В.П. Мишин при поддержке Л.В. Смирнова и Д.Ф. Устинова. Только в августе 1970 года состоялось наконец решение ЦК и Совмина: Челомея обязали построить и испытать станцию во второй половине 1971 года, а в 1972 году сдать её на вооружение М.О. Обязать-то обязали, но лишили возможности строить: отобрали весь задел по “Алмазу” и передали его Мишину для разработки ДОС-7К и одновременно переподчинили ему филиал ОКБ Челомея в Филях во главе с Бугайским. Мишин с пеной у рта пытается доказать, что его ДОС-7К дешевле и лучше “Алмаза”, что надо построить десять станций ДОС-7К и закрыть программу “Алмаз”. Он стремится окончательно закрепить за собой Бугайского, чтобы лишить

Челомея производственной базы. У Мишина сейчас пять КБ и более 60 тысяч рабочих, он захватил себе работы по “Союзам”, 7КС, Л-3, ДОС-7К и другим объектам и почти по всем программам, кроме “Союза”, терпит провалы. У Челомея же осталось одно ОКБ и 8 тысяч рабочих, но при этом он успешно справляется с морскими ракетами и построил хорошую ракету УР-500 (на сегодня это наш самый мощный действующий носитель).

“Алмаз” Челомея на порядок лучше митинской ДОС-7К — это ясно всем, кто способен объективно сравнить эти две космические станции. Но отношение к “Алмазу” и его автору — В.Н. Челомею — со стороны Д.Ф. Устинова по меньшей мере ошибочно. Устинов дал зелёную улицу ДОС-7К и зажёг красный свет перед “Алмазом”. По этому поводу Владимир Николаевич высказался так: “Для того чтобы 'Алмаз' взлетел вовремя, нам нужно хотя бы 10 процентов того внимания, которое Устинов уделяет ДОС-7К”.

Несмотря ни на что, работы по “Алмазу” заметно продвинулись вперёд. Мы осмотрели макет станции и ознакомились с её оборудованием и основными системами. Затем мы легко и быстро договорились с В.Н. Челомеем о программе подготовки космонавтов и строительстве тренажёров, о системах жизнеобеспечения и посадки, а также решили все вопросы медико-биологического обеспечения экипажа станции. С Владимиром Николаевичем приятно сотрудничать…

По моей просьбе маршал Кутахов несколько раз собирался поехать в ОКБ В.Н. Челомея, где он ещё ни разу не был. Для поездки к Челомею у него не нашлось времени, зато сегодня мы (Кутахов, Мишук, Фролов и я) совершенно неожиданно оказались в ЦКБЭМ — вчера поздно вечером от Главкома поступила команда: “Завтра в 8:45 быть у В.П. Мишина”.

Полагая, что разговор будет идти о продолжительности первого полёта на ДОС-7К, я приготовился к бою. Но, как оказалось, Мишин решил использовать эту встречу для иных целей. В присутствии К.Д. Бушуева, Я.И. Трегуба, П.В. Цыбина и других сотрудников ЦКБЭМ он принялся всячески охаивать челомеевскую станцию “Алмаз”: “Я не знаю, что это за 'Алмаз' такой… Челомей израсходовал на него полмиллиарда рублей, а мы построили две станции ДОС-7К всего за 80 миллионов…” Мишин совершенно не смущался тем, что Фролов и я хорошо знали истинное состояние дел, что в действительности впустую истратил сотни миллионов рублей не Челомей, а именно он — Мишин. Он на все лады расхваливал свой новый проект станций ДОС-7К № 3 и № 4, изготовление которых он решил оттянуть на год-полтора, с тем чтобы сделать их по существу копией

“Алмаза”. Мишин обещал построить для ВВС десять кораблей 7КС и в течение получаса доказывал, что заказчиком пилотируемых космических кораблей могут быть только ВВС, что возглавляемый генералом Карасем ГУКОС губит дело, так как он совершенно не заинтересован в развитии пилотируемых полётов», — записывает Н.П. Каманин 27 февраля 1971 года [53].

Станция ДОС-1, скопированная под руководством В.П. Мишина, была запущена 19 апреля 1971 года под названием «Салют».

Интереснейшие воспоминания о первой предстартовой установке на РН «Протон» головной части с орбитальной станцией оставил один из конструкторов Г.Д. Дермичев:

«Все предыдущие запуски “Протонов-К” в их штатном трёхступенчатом исполнении… он летал с полезными нагрузками, в состав которых входил разгонный блок “Д”, в него заправлялось около 14 тонн кислорода уже тогда, когда ракета стояла на пусковом столе. Другое дело орбитальная станция, её вес при стыковке к ракете-носителю (а это происходит в горизонтальном положении) составляет более 20 тонн! На такую нагрузку “Протон-К” был рассчитан, но деформации при этом, видимо, не рассчитывались. Достаточно драматичным оказался момент, когда после подстыковки орбитальной станции стали опускать ложементы, на которых эта станция была подведена к ракете. Нос ракеты со станцией стал угрожающе опускаться, что было очень хорошо видно по искривлению корпуса ракеты относительно чёткой линии бордюра на стене монтажного корпуса. Кроме того, на обшивке приборного отсека появились угрожающие волны. Стали искать прочнистов. Но, пока искали, обнаружили, что между ложементами и корпусом станции уже появились зазоры, т. е. ракета восприняла всю нагрузку. Все облегчённо вздохнули» [35].

Для доставки экипажа на станцию 23 апреля 1971 года стартовал космический корабль «Союз-10», однако его экипаж (В.А. Шаталов, А.С. Елисеев и Н.Н. Рукавишников), состыковавшись со станцией, не смог перейти в неё из-за дефекта в узле стыковки. После короткого и безуспешного виртуального визита космонавтов орбитальная научная станция «Салют-1» в течение полутора месяцев продолжала полёт по околоземной орбите в автоматическом режиме.

Летом 1971 года в космосе произошла катастрофа. 6 июня стартовал транспортный корабль «Союз-11» с новым экипажем на борту — командиром корабля подполковником Г.Т. Добровольским, бортинженером В.Н. Волковым и инженером-испытателем В.И. Пацаевым. После проведения в автоматическом

режиме необходимых манёвров по сближению корабля и станции на орбите экипаже расстояния 100 метров осуществил операции по сближению и причаливанию вручную. При стыковке были автоматически соединены электрические цепи и гидравлические коммуникации транспортного корабля «Союз-11» и станции. После выравнивания давления в корабле и станции космонавты открыли крышки герметичного люка и вошли в помещение станции. Очень важный элемент — стыковочный узел — имел практически новую конструкцию. Он обеспечивал не только более жёсткое «стягивание» двух космических аппаратов после стыковки, но и более эффективную герметизацию.

На станции проводились эксперименты по исследованию влияния невесомости на развитие растений, начатые на борту пилотируемых космических кораблей «Союз». Космонавты также изучали явление пропадания радиосигналов (из-за высокочастотного электронного резонанса в передающих антеннах), продолжали наблюдения земной поверхности, астрономические и метеорологические исследования. Полностью завершив обширную программу научно-технических экспериментов, космонавты перешли в транспортный корабль «Союз- 11» и расстыковались с орбитальной станцией «Салют-1».

Несчастье случилось после того, как сработали тормозные двигатели и корабль начал спуск. При отделении бытового отсека корабля «Союз-11» в спускаемом аппарате аварийно открылся клапан для выравнивания давления, срабатывающий в штатном режиме на высоте четыре километра. Давление в отсеке упало до недопустимо низкой отметки. Аппарат произвёл мягкую посадку под раскрывшимся над ним парашютом, но космонавты к тому времени были мертвы. Это был самый трагичный полёт в истории советской космонавтики.

Через 175 суток после запуска станции ЦУП дал команду на включение системы торможения, станция «Салют-1» вошла в плотные слои атмосферы и затонула в заданном районе Тихого океана.

Далеко не всегда В.Н. Челомей изо всех сил старался «протолкнуть» свои разработки, как пишут о том некоторые участники работ по космической программе СССР. Это следует, в частности, из письма в адрес министра общего машиностроения СССР С.А. Афанасьева, подписанного В.П. Мишиным и В.Н. Челомеем в апреле 1972 года. Письмо свидетельствует, что первоначально имелись планы стыковки именно орбитальной станции «Салют», а не корабля «Союз» с «Аполлоном». Именно настоятельная рекомендация главного конструктора В.П. Мишина и Генерального конструктора В.Н. Челомея заставила членов

советской делегации предложить со своей стороны совместный полёт на корабле «Союз-М».

Ещё в октябре 1970 года в Москве состоялась первая встреча представителей СССР и США. Американскую делегацию возглавлял директор Центра пилотируемых полётов им. Джонсона доктор Р. Гилрут, советскую — председатель Совета по международному сотрудничеству в исследовании и использовании космического пространства «Интеркосмос» при АН СССР академик Б.Н. Петров. Были образованы рабочие группы для согласования технических требований по обеспечению совместимости советских и американских кораблей.

Письмо, в котором в качестве пилотируемого корабля для советско-американской программы предлагался именно «Союз» и рассматривались другие вопросы космонавтики, представляет собой характерный образец переписки того времени, является историческим документом и приведено ниже полностью:

Министру общего машиностроения СССР товарищу АФАНАСЬЕВУ С. А.

С целью сосредоточения усилий наших организаций на выполнении важнейших работ, порученных нашим коллективам, а также с целью наиболее рационального использования имеющихся проектно-конструкторских, экспериментальных и производственных мощностей ЦКБЭМ и ЦКБМ рассмотрели совместно планы дальнейших работ по комплексам ДОС и «Алмаз».

По результатам рассмотрения мы пришли к следующим выводам:

1. Станции «Алмаз» при проведении незначительных доработок могут обеспечить выполнение задач научно-технического и народно-хозяйственного значения, которые предлагалось решать на станциях ДОС.

2. Выполнение на станциях ДОС военных задач, решаемых на «Алмазе», потребует радикальной конструкторской и технологической доработки станций ДОС, изготавливаемых в настоящее время, и, соответственно, большого объёма работ и времени для проведения стендовой и лётной отработки.

В целом дублирование работ для решения аналогичных задач нашими организациями приведёт к неоправданным материальным затратам и потере времени.

В связи с изложенным мы предлагаем:

1. Ограничить разработку станций ДОС первыми четырьмя изделиями по разработанной документации в соответствии с Постановлением ЦК КПСС и СМ СССР № 105–41 от 9.02.70 г.

2. Дальнейшие исследования народно-хозяйственного и

научного назначения планировать на станции «Алмаз».

3. С целью ускорения работ по «Алмазу» для выведения экипажей на орбиту на первом этапе целесообразно использовать корабли 7К-Т комплекса ДОС-7К с последующей заменой их на корабли 7К-С, разрабатываемые по тактико-техническим требованиям МО СССР.

4. Для обеспечения лётных испытаний МКБС (многоцелевой космической базы-станции. — Я. *Б.),* входящей в МОК (марсианский орбитальный комплекс. — Я. *Б.),* разрабатываемый в ЦКБЭМ, использовать транспортный корабль ТКС комплекса «Алмаз», разрабатываемый ЦКБМ в соответствии с постановлением ЦК КПСС и СМ СССР № 437–160 от 16.06.70 г.

5. Проведение работ по намечаемой стыковке станций «Салют» (ДОС) с американским кораблём «Аполлон» считаем нецелесообразным, так как эта работа потребует совершенно новой конструктивной разработки станции «Салют», сопряжена с большими техническими трудностями и объёмом работ, а также с большими, неоправданными в данном случае материальными затратами: создание станции «Салют» только для целей, связанных с проведением международных экспериментов, потребует изготовления двух-трёх станций «Салют» для экспериментальной отработки и осуществления стыковки с «Аполлоном».

Эта работа отвлечёт большие проектно-конструкторские и производственные мощности от выполнения основных задач отечественной космической программы.

Для совместного полёта и стыковки с «Аполлоном» предлагается использовать находящийся в стадии изготовления в ЦКБЭМ корабль «Союз-М» (7К-М). Преимуществами этого варианта являются реальность создания в короткие сроки и существенно меньшие затраты, так как корабль будет создаваться на базе 7К-С, разработка которого и соответствующие расходы всё равно предусматриваются существующей программой.

Просим поддержать наши предложения.

Главный конструктор

В. Мишин (подпись)

Генеральный конструктор

В. Челомей (подпись)

14.4.72

На письме резолюция С.А. Афанасьева: «т. Мишину т. Челомею Согласен

т. Сысоеву П. А.

т. Керимову К. А.

т. Бальмонту Б. В.

К исполнению
Оформите 5 летн. планом
+ т. Полищук Г. А.
+ т. Литвинов В. Я.
Подпись и число: Афанасьев 21/TV 72 г.».

Очевидно, что письмо это было своеобразным компромиссом между Челомеем и Мишиным. Правда, оно бросало некоторую тень на советскую составляющую проекта: корабль «Союз» был существенно меньше «Аполлона»: 7,2х2,72 метра против 13,03х3,91 метра, тогда как «Салют» — «Алмаз» — был несколько больше: 13,8х4,15 метра. По первому, конкретному пункту предложений письмо было точно выполнено: ЦКБЭМ — королёвская фирма — ограничила число станций ДОС: «Салют» четырьмя изделиями — «Салют-1», «Салют-4», «Салют-6» и «Салют-7». Станция «Салют-8» стала базовым блоком орбитальной станции «Мир» (6 модулей плюс стыкуемые корабли, 15 экспедиций посещения), а станция «Салют-9» послужила основой создания служебного модуля «Звезда», пристыкованного к МКС 26 июля 2000 года. Этот модуль, являющийся жилым модулем станции, представляет собой основной вклад России в создание МКС. На ранних этапах строительства МКС модуль выполнял функции жизнеобеспечения всей станции: навигации, энергоснабжения, вычислительного центра, центра связи, главного стыковочного узла грузовых кораблей «Прогресс». И сегодня «Звезда» остаётся главным структурным и функциональным центром российского сегмента МКС.

29 января 1973 года в ЦКБМ состоялось расширенное заседание Госкомиссии, на котором присутствовали все её члены, был заслушан доклад В.Н. Челомея и окончание подготовки к запуску станции «Алмаз-1» ракетой-носителем «Протон-К» было определено между 19 и 25 марта 1973 года.

На Байконур была направлена экспедиция, на 95-й площадке немедленно были обустроены гостиницы, столовые, магазин, Дом культуры.

Владимир Николаевич лично следил за поддержкой экспедиции и в начале января запиской дал следующее указание:

«Выпустить приказ о центре координации работ по “Алмазу”.
Отв. т. Сачков, т. Поляченко.
Срок 11.1.73 г.
В. Челомей».

Соответствующий приказ незамедлительно появился. Был сформирован специальный штаб во главе с А.С. Юшкиным, который отслеживал все запросы экспедиции и немедленно отправлял на космодром требуемые детали, материалы и

документы.

В лабораторном корпусе 92-й площадки Байконура шли последние проверки ОПС. Но из-за задержки отработки парашютной системы корабля (проводимой ЦКБЭМ), что приводило к задержке его старта, Госкомиссия приняла новое решение:

«В связи с задержкой в подготовке к пуску комического корабля 7К-Т № 61 и переносом срока его запуска с 7–8 апреля на 8 мая принять предложение генерального конструктора т. Челомея В.Н. об изменении программы полёта орбитальной станции — нахождение станции в начальном автономном полёте 37 суток, вместо предусматриваемых ранее 10 суток…

Утвердить полётное задание на проведение пуска ОПС системы “Алмаз” 3 апреля с. г.».

«Вопрос о запуске первой орбитальной станции “Алмаз” должен был рассматриваться на заседании Политбюро ЦК КПСС. Челомей собрался лететь в Москву. Он вызвал меня в домик на 10-й площадке, где он жил, для доклада ему о готовности станции, — пишет В.А. Поляченко. — Внезапно Челомей сказал: “Полетишь со мной”. Я был ошарашен: приехал в меховой куртке, в рабочей одежде, в которой вышел утром из гостиницы. А она за сорок километров отсюда. Что делать? Бросился к нашим, находившимся рядом. Удалось поменять куртку на нормальное пальто. Пообещал вскоре вернуться и возвратить. Полетели. Челомей где-то простудился, в самолёте у него поднялась температура, он что-то принял, видимо аспирин, вспотел и, сняв рубашку, стал её выкручивать. В портфеле у него оказалась запасная, он переоделся, почувствовал себя лучше.

В Москве его ждала машина, и мы приехали к Патриаршим прудам, к нему домой. Я остался ждать в машине. Думал, отдохнёт с дороги, а меня отпустит. Но это не для Челомея. Вышел вскоре и скомандовал: “В Реутово”. В результате после подготовки его доклада руководству я оказался дома только поздно вечером. После одобрения наших планов в высоких инстанциях тем же путём возвратились на полигон» [92].

Первая станция «Алмаз», для маскировки официально называвшаяся «Салют-2», была запущена ракетой УР-500К («Протон») 3 апреля 1973 года. При пуске не обошлось без неприятных сюрпризов. За несколько минут до намеченного старта первый заместитель Генерального конструктора Д.А. Полухин доложил присутствовавшему на старте Генеральному конструктору: «Ракета готова к пуску, — и совсем тихо добавил: — Обнаружен пролив топлива в подстольное помещение». Это было опасно: могли воспламениться кабели связи с ракетой.

Председатель Государственной комиссии, первый заместитель главнокомандующего РВСН генерал-полковник М.Г. Григорьев с вечным вопросом обращается к В.Н. Челомею: «Что будем делать?»

Владимир Николаевич, от волнения побледнев, отвечает: «Съездим посмотрим» и вместе с Д.А. Полухиным в «Волге» они едут к устремлённой в зенит гигантской ракете. Через несколько минут они вернулись. «Будем пускать», — сказал Генеральный председателю комиссии.

Около 9 утра ракета ушла в небо, и менее чем через 10 минут станция уже была на предварительной орбите. На первом этапе полёта все системы станции работали нормально: были раскрыты батареи, проведена стабилизация, на борту станции поддерживался режим, необходимый для работы экипажа без скафандров. Однако 15 апреля, на тринадцатые сутки полёта, был получен сигнал о выходе из строя основной телеметрической системы. Были замечены и изменения орбиты станции.

15 апреля 1973 года у В.Н. Челомея состоялось совещание, на котором присутствовали генерал-полковник М.Г. Григорьев, генерал-лейтенант А.Г. Карась, другие генералы, заместители Генерального конструктора, ведущие специалисты и инженеры. Была создана аварийная комиссия по выяснению причин произошедшего под председательством А.Г. Карася. Между тем станция «Салют-2», постепенно снижая орбиту, вошла в плотные слои атмосферы и её остатки упали в океан.

Официальной причиной неудачи был назван дефект двигателя, но реально причиной могло быть повреждение, полученное при импульсном изменении орбиты, которое могло произойти при взрыве третьей ступени, выходящей на орбиту вместе с кораблём. Тем более что и ПВО США, и наши средства наблюдения заметили на орбите несколько осколков. Челомей эту версию принимать никак не хотел, и баллистик ЦКБМ, изложивший ему эту теорию, был, по выражению В.А. Поляченко, «подвергнут репрессиям».

Впоследствии по распоряжению В.Н. Челомея были приняты меры по обеспечению безопасности третьей ступени после выхода на орбиту: на ней были установлены специальные клапаны для слива остатков топлива.

26 июня 1974 года был произведён запуск второго «Алмаза» — орбитальной научной станции «Салют-3» с целью отработки новых средств космической разведки, продолжения медико-биологических исследований, получения данных для решения народно-хозяйственных задач и проверки работоспособности новых элементов конструкции и оборудования на борту станции.

Вслед за станцией «Салют-3» 3 июля стартовал пилотируемый космический корабль «Союз-14» с экипажем — командиром корабля лётчиком-космонавтом полковником П.Р. Поповичем и бортинженером подполковником Ю.П. Артюхиным. Они успешно провели стыковку и перешли на борт станции. Стало очевидным, что теперь страна имеет орбитальную космическую станцию более совершенной конструкции. В ней рациональнее были использованы внутренние помещения, усовершенствованы ряд систем и аппаратура для выполнения запланированных научно-технических исследований и экспериментов.

Характерными особенностями станции «Алмаз» по сравнению с ДОС являлись более точная система ориентации и использование солнечных батарей, панели которых, поворачиваясь относительно её корпуса, могли устанавливаться на оптимальный угол к солнечным лучам. Благодаря этому обеспечивалось получение большей электроэнергии без нарушения заданной ориентации станции в пространстве. Небольшую часть бытового помещения занимал комплексный тренажёр, состоявший из самодвижущейся беговой дорожки и специальных тренировочных костюмов с эластичными шнурами, создававшими нагрузку на отдельные группы мышц. Для изучения распределения аэрозольных частиц в земной атмосфере использовался спектрограф; продолжались эксперименты по выращиванию культур бактерий и опробование установки для регенерации воды из атмосферы станции. Космонавты провели также тщательную отработку всех новых технических систем, которые найдут применение на будущих орбитальных станциях и космических кораблях. Выключив ряд бортовых систем и оставив станцию для продолжения полёта в автоматическом режиме, 19 июля после завершения программы полёта экипаж вернулся на Землю.

Станция «Салют-3» продолжала автономный полёт. К запуску и стыковке со станцией готовился следующий корабль с космонавтами Г.В. Сарафановым и Л.С. Дёминым.

Прошло немногим более месяца после того, как покинул станцию её первый экипаж, и 26 августа 1974 года, около 23 часов по московскому времени (на космодроме — ночь), стартовал корабль «Союз-15».

На этот экипаж возлагались большие надежды. Предыдущий полёт, пробный, показал, что на станции «Алмаз» вполне можно работать и месяц, и два — для этого созданы все условия.

После выхода корабля на орбиту началось его сближение со станцией, однако система сближения и стыковки дала сбой. Попытки ручной стыковки результатов не дали, хотя корабль

неоднократно сближался со станцией. На корабле остался запас топлива лишь на тормозной импульс для возвращения на Землю.

28 августа, через двое суток полёта, спускаемый аппарат корабля «Союз-15» с Г.В. Сарафановым и Л.С. Дёминым приземлился около Целинограда. Садились ночью, но поисковики быстро обнаружили и эвакуировали экипаж.

30 августа в Звёздном городке на заседании Госкомиссии было принято решение «лечить» систему сближения и стыковки.

23 сентября 1974 года по команде с Земли с «Алмаза» № 2 была сброшена спускаемая капсула, подготовленная П.Р. Поповичем и Ю.П. Артюхиным. Возвращение капсулы прошло по программе, она сразу была найдена и доставлена в Москву. Эта капсула стала первой в мире космической посылкой, подготовленной космонавтами. Кроме того, перед спуском с орбиты впервые была проведена пробная стрельба из пушки системы «Щит-1». Полученные материалы были высоко оценены офицерами и руководством Генерального штаба Вооружённых сил СССР.

Полёт станции в автоматическом режиме с выполнением дополнительной программы исследований в интересах народного хозяйства продолжался до 25 января 1975 года. 24 января 1975 года, по истечении семи месяцев управляемого полёта, после торможения станция «Алмаз» № 2 вошла в плотные слои атмосферы и затонула в малообитаемом районе Тихого океана.

26 апреля 1976 года в своей московской квартире умер дважды Герой Советского Союза, Маршал Советского Союза, министр обороны Андрей Антонович Гречко, в годы войны командовавший 1-й гвардейской армией, заместитель командующего войсками 1-го Украинского фронта, человек, бесконечно благоволивший В.Н. Челомею, всегда находившийся под влиянием его яркого научного красноречия, знаний и конструкторской изобретательности.

29 апреля 1976 года министром обороны был назначен Д.Ф. Устинов. Над военным присутствием Челомея в космосе немедленно сгустились тучи много более мрачные, чем в предыдущие годы.

Весьма драматичным, до сих пор вызывающим вопросы и споры, был пилотируемый полёт на орбитальной станции «Алмаз-3», имевшей открытое название «Салют-5». После её запуска 22 июня 1976 года с целью стыковки с ней 6 июля стартовал транспортный корабль «Союз-21» с экипажем в составе командира корабля лётчика-космонавта полковника Б.В. Волынова и бортинженера подполковника-инженера В.М. Жолобова. Эта экспедиция, помимо решения большого количества

чисто военных, разведывательных задач, должна была решать задачи прикладного характера, включающие проведение комплекса технологических экспериментов. С помощью ручного инфракрасного спектрометра космонавты изучали загрязнение земной атмосферы выбросами промышленных предприятий.

Одним из наиболее заслуживающих внимания экспериментов являлось исследование возможности перекачки топлива в космосе без использования насосов (эксперимент «Поток»), проведённое по замыслу В.Н. Челомея. Было показано, что под действием силы поверхностного натяжения жидкость, содержащаяся в сфере, могла быть перекачана в другую ёмкость. Экипаж проводил наблюдения солнечной короны и выполнял фотографирование поверхности Земли с целью поиска минеральных ресурсов, оценки селевой опасности в горах, исследования районов проектирования гидротехнических сооружений, а также решения других важных народно-хозяйственных задач. С помощью спектрометров проведены исследования ультрафиолетового излучения Солнца, а также получены данные о содержании в атмосфере отдельных компонентов — озона, водяного пара и других — на различной высоте в верхней атмосфере Земли. Экипаж проводил испытания установленной на станции экспериментальной электромеханической системы стабилизации. Большое внимание было уделено проведению биологических экспериментов.

Но самое значительное время и силы экипаж отдал разведывательной деятельности. После выхода из строя системы проявления плёнки Б.В. Волынов, по просьбе наземных служб, вручную проявлял фотоматериалы. На 42-е сутки полёта станция внезапно была полностью обесточена. Отключились приборы. Прекратила действовать система регенерации воздуха. В полной тьме и в состоянии невесомости командир и бортинженер пытались ликвидировать аварию. В конце концов через полтора часа станцию включили, но Виталий Жолобов был не в состоянии далее выполнять свои обязанности. Космонавты рапортовали, что на станции появился неприятный запах, вызывающий головокружение и они вынуждены обматывать лица мокрыми полотенцами. После консультации с врачами Государственная комиссия решила прервать полёт. Приказ о посадке Борис Волынов принял на 49-е сутки полёта, просил дать ему возможность расконсервировать «Союз», завершить все работы и осуществить посадку в светлое время суток. На всё это требовалось пять суток. «Земля» не согласилась и приказала возвращаться немедленно.

После выполнения подготовительных операций экипажем

аппарат «Союз-21» не расстыковался с ОПС. Расстыковка прошла только на следующем витке по команде из ЦУПа.

Рассказывает бывший начальник отдела НПО машиностроения Л.М. Шелепин:

«…Меня срочно вызвали на КП в КИЦе, на котором контролировали полёт “Салюта-5”. Здесь находился В.Н. Челомей, его заместители и другие специалисты. Владимир Николаевич спросил меня, какие нужно принять действия по выходу из сложившейся ситуации. Дело в том, что автоматику управления пассивной частью системы стыковки и внутреннего перехода (ССВП), установленной на “Салют-5”, по исходным данным ЦКБЭМ разрабатывал наш отдел. Вспомнив тонкости автоматики системы, я ответил Генеральному, какие надо выдать команды на борт станции.

У меня не было никаких сомнений, что необходимые действия были спланированы в ЦУПе, где руководителем полёта был М.И. Лифшиц. Однако Челомей предложил, как было принято, проверить на “аналоге” ОПС в КИЦе в Реутове.

Проверка прошла успешно. По указанию Владимира Николаевича я передал последовательность команд в ЦУП. Ещё раз была подтверждена идентичность действий команд “аналога” ОПС и ЦУПа, где эти команды уже были внесены в оперативную программу следующего сеанса связи с ОПС.

Стали ждать. На следующем витке “Союз-21” был благополучно отстыкован. Все облегчённо вздохнули, Генеральный подошёл ко мне, дотронулся до плеча и приглушённым голосом сказал: “Заходите ко мне”».

Для выявления причины этой возникшей нештатной ситуации была образована комиссия под руководством заместителя главного конструктора ЦКБЭМ Б.Е. Чертока.

Вспоминает бывший начальник отдела лётных испытаний НПО машиностроения Л.М. Шелепин:

«При напутствии нас на работу в этой комиссии В.Н. Челомей сказал: “Должна быть информация о причине возникшей ситуации, которую они (ЦКБЭМ) не учли при отстыковке 'Союза-21'“. И действительно, по телеметрической информации о работе автоматики активной части системы ССВП, установленной на “Союзе-21”, было зафиксировано, что в процессе стыковки “Союза-21” не было штатного срабатывания одного концевого выключателя, что привело к блокировке на открытие захватов на стыковочном узле “Союза-21”. Я был поражён потрясающей интуицией Генерального! Конечно, злого умысла не было и, как часто бывает, при качественной стыковке “Союзов” телеметрия тщательно не анализируется».

Посадка спускаемого аппарата с экипажем на борту проходила ночью, в аварийном режиме. 24 августа в 21 час 33 минуты по московскому времени космонавты приземлились в 200 километрах юго-западнее города Кокчетава. После приземления Волынов с большим трудом выбрался через люк. У Жолобова и на это не хватило сил. Его вытащил из кабины Волынов. Продолжительность полёта составила 49 суток 6 часов 23 минуты 32 секунды.

Следующий пилотируемый полёт «Алмаза» должен был состояться в октябре того же 1976 года. Экипаж в составе В. Зудова и В. Рождественского должен был провести исследования атмосферы, а также проверить исправность систем жизнеобеспечения станции. И только после этого можно было приступать к двухмесячной разведывательной работе на борту корабля. На следующие сутки после старта началось сближение станции и корабля. Всё шло согласно графику, техника работала без сбоев. Но когда между объектами оставалось около двух сотен метров, произошло то, что стало большой неожиданностью и для экипажа, и для руководства на Земле: параметры движения корабля относительно станции, заложенные в программе, не совпадали с реальными значениями. Всё это стало причиной ускорения процессов управления, что требовало уже незамедлительного вмешательства. Поскольку измерительная аппаратура работала неправильно, был отдан приказ отменить стыковку и готовиться к возвращению на Землю. А спустя два дня корабль, сойдя с орбиты, совершил приводнение на озеро Тенгиз (к слову сказать, пока единственное за всю историю советской космонавтики). Космонавты на протяжении девяти часов ждали, пока их спасут из спускаемого аппарата, который находился на плаву не в штатном положении среди ледовой шуги.

7 февраля 1977 года к ОПС «Алмаз-3» («Салют-5») пристыковался космический корабль «Союз-24» с командиром корабля лётчиком-космонавтом полковником авиации В.В. Горбаткои бортинженером полковником-инженером Ю.Н. Глазковым. Полёт прошёл успешно, был завершён 25 февраля 1977 года, продолжался 17 суток 17 часов 25 минут 58 секунд. Программа полёта была выполнена полностью.

В последующем планировалось, что на станцию «Алмаз-3» отправится ещё одна экспедиция в составе А.Н. Березового и М.И. Лисуна. Старт планировался на март 1977 года. Однако космический корабль не был вовремя готов, эксплуатация станции «Салют-5» была прекращена. Со станции была сброшена капсула с материалами, наработанными ещё Б. Волыновым и В. Жолобовым. 8 августа 1977 года станция вошла в плотные слои

атмосферы, а её остатки были затоплены в Тихом океане.

О ситуации с «неприятными запахами» на станции «Алмаз» вспоминает бывший начальник отдела НПО машиностроения Б.И. Кушнер:

«Уже с 10 дня полёта экипажа Волынов — Жолобов стали поступать жалобы на какие-то посторонние запахи в атмосфере гермоотсека. С каждым днём жалобы на посторонние запахи становились всё настойчивее, и на 48 сутки полёта Виталий Жолобов в очередном сеансе связи сообщил, что из-за запаха он не может далее находиться на станции и просит срочного возвращения на Землю.

Хотя все объективные показатели состояния здоровья космонавтов и показатели бортовых газоанализаторов не выходили за пределы нормы, после проведения консилиума врачей и общения с руководством страны было принято решение прервать дальнейший полёт, рассчитанный на 60 суток, и на 49 сутки спускаемый аппарат корабля Союз-21 с космонавтами Волыновым и Жолобовым совершил посадку на Землю.

Космонавты привезли с собой пробу воздуха из гермоотсека станции, закачанную в манжету для замера артериального давления. Манжету с пробой воздуха Волынов держал у себя на груди и отдал только в руки представителя ЦПК.

Для определения характера и причины появления запаха в гермоотсеке станции “Салют-5” была создана специальная комиссия во главе с директором Института медико-биологических проблем Олегом Георгиевичем Газенко. В состав комиссии вошли все главные конструкторы предприятий, разрабатывающих средства регенерации и очистки воздуха, виднейшие специалисты по системам жизнеобеспечения со всех предприятий Советского Союза, врачи, химики-токсикологи, разработчики материалов, используемых в конструкции ОПС, психологи, военпреды и многие другие. Был включён в состав комиссии и я…

В конце концов комиссия сделала вывод, что запах, который ощущали космонавты на станции “Салют-5”, был “фантомным”, т. е. рождался непосредственно в соответствующих отделах головного мозга. Этот синдром стал результатом неумелой, ещё не имевшей соответствующего опыта работы наземных служб, планировавших суточные программы работы космонавтов. Это был первый “боевой” космический экипаж, основной задачей которого считалось проведение “спецработ”, т. е. полного использования богатого оснащения ОПС “Алмаз” средствами оптического, радиотехнического и другого оборудования для разведки объектов “потенциального” противника. При этом

программа проведения “спецработ” составлялась без учёта циклограммы сна и отдыха экипажа. Если станция проходила над “интересным” объектом в период сна космонавтов, их будили тревожной сиреной для проведения “спецработы”, и так повторялось неоднократно. Это привело к перегрузке экипажа, хроническому недосыпанию, эмоциональному перенапряжению, которое и выразилось в синдроме “посторонних запахов”. По результатам этого полёта была выработана инструкция, категорически запрещавшая нарушение режима сна и отдыха космонавтов, а планируемая продолжительность работ не должна была превышать 4–5 часов в сутки.

К сожалению, выводы комиссии подписали не все её члены. Ряд членов комиссии, в основном связанные с работами ЦКБЭМ, написали особое мнение о том, что посторонние запахи в гермоотсеке станции “Салют-5” были и явились результатом использования в конструкции гермоотсека недостаточно изученных материалов, а также несовершенством средств регенерации и очистки воздуха.

Дело в том, что к этому времени станции “Алмаз” стали конкурентами наскоро собранным в ЦКБЭМ орбитальным станциям ДОС с использованием изготовленных ЗИХом для ОПС “Алмаз” корпусов, отобранных у ЦКБМ и начинённых уже существовавшими для кораблей “Союз” системами и агрегатами. Эти станции ни в коей мере не соответствовали станциям “Алмаз” ни по бортовой аппаратуре, ни по средствам наблюдения, однако запуск впервые в мире на орбиту долговременной орбитальной станции поднимал престиж страны, показывая её превосходство в этой области над США…

Уже на первом заседании в Звёздном городке после посадки Волынова и Жолобова выступивший генеральный конструктор В.П. Глушко призывал космонавтов не летать на “дурно пахнущих” станциях Челомея, а пользоваться только космическими станциями, разработанными в ЦКБЭМ. Ещё более резко он высказался на последовавшей за этим коллегии Министерства общего машиностроения. Свою точку зрения он, естественно, донёс и до высшего руководства страны. Единственным способом однозначно доказать отсутствие в гермоотсеке станции “Салют-5” каких-либо запахов и вредных примесей была отправка на станцию следующей экспедиции.

В ЦКБМ совместно с НИИ авиационной и космической медицины были разработаны специальные меры безопасности для экипажа новой экспедиции. Космонавты должны были везти с собой специальные ручные газоанализаторы с индикаторными трубками на все возможные вредные примеси. Они должны были

войти в гермоотсек ОПС в противогазах, провести замеры газового состава атмосферы привезёнными газоанализаторами, и если хотя бы по одному параметру будет отмечено превышение предельно допустимой концентрации, космонавты возвращаются в “Союз” и совершают посадку на Землю. Однако разрешение на отправку второй экспедиции на станцию “Салют-5” всё не принималось. Нужно было найти прорывное решение, которое убедило бы всех недоброжелателей в полной безопасности космонавтов при переходе в гермоотсек станции “Салют-5”. И такое решение было найдено в нашем отделе в бригаде, руководимой А.В. Горяиновым.

Станция “Салют-5” была рассчитана на длительный срок работы, поэтому на её борту было размещено большое количество баллонов с сжатым воздухом. Часть баллонов входила в систему жизнеобеспечения и была предназначена для шлюзования камер сброса капсул специнформации и ёмкостей с бытовыми отходами в окружающее пространство, а также для компенсации возможных утечек воздуха из гермоотсека. Другая часть баллонов входила в состав вспомогательной двигательной установки станции для стабилизации станции в случае отказа основной двигательной установки. Для надёжности эти баллоны были разделены на группы, соединённые между собой трубопроводами, перекрытыми пироклапанами. По команде с Земли можно было соединить между собой любую группу баллонов и использовать её как в системе жизнеобеспечения, так и в системе вспомогательной Д.У. В связи с этим во все эти баллоны был закачан чистый “медицинский” воздух. Для заполнения гермоотсека до нормального давления 760 мм рт. столба было необходимо около 100 кг воздуха. Это количество с лихвой обеспечивалось имевшимися на борту запасами, при этом оставалось достаточное количество воздуха для работы этой ДУ и системы жизнеобеспечения.

Для обеспечения замены воздуха в гермоотсеке космонавты должны были привезти с собой лишь небольшой переходник для соединения штуцера подачи редуцированного воздуха из баллонов в гермоотсек на блоке системы наддува и разгерметизации (СНИР) с имевшимся на станции складным тканевым воздуховодом диаметром 200 мм и длиной более 10 метров. Воздуховод предназначался для подачи в совместном полёте кондиционированного воздуха в отсеки корабля “Союз”, системы терморегулирования и очистки воздуха которого при этом отключались. Замена атмосферы в гермоотсеке станции должна была производиться следующим образом. Подсоединённый к выходному штуцеру на блоке системы СНИР

воздуховод прокладывался к переднему днищу гермоотсека. После этого один космонавт открывал на блоке СНИР ручной кран подачи воздуха из баллонов в гермоотсек, а второй одновременно открывал предназначенный для шлюзования кран системы безмоментного сброса воздуха из гермоотсека, размещённой в крайней задней точке шлюзовой камеры. Таким образом, поступающий в переднюю часть гермоотсека свежий воздух как поршень вытеснял старый воздух, который выходил наружу через систему сброса в крайней задней части отсека. Эта операция была совершенно безопасна, так как при любой ошибке космонавтов при достижении в отсеке границы допустимых давлений (840–670 мм рт. ст.) многократно дублированная автоматика СНИР перекрывала соответственно подачу или сброс воздуха.

Вот с этой идеей я направился к Генеральному. И эта встреча открыла мне совершенно неординарные способности Владимира Николаевича Челомея. Когда я вошёл в кабинет, там проходило какое-то бурное совещание с аэродинамиками. Дождавшись паузы, я подошёл к Генеральному и стал докладывать ему о возможности замены атмосферы на станции “Салют-5” после перехода в неё космонавтов. Он ответил, что это чепуха — нельзя менять атмосферу в отсеке, когда там находятся люди. После этого совещание продолжилось, а я сел в сторонке, ожидая его окончания. Минут через 20 Генеральный буквально на полуслове вдруг остановился, подозвал меня и стал задавать совершенно конкретные вопросы, связанные с заменой атмосферы: сколько нужно воздуха, откуда его брать, как обеспечить его подачу в один конец гермоотсека и сброс с другого конца, что должны делать космонавты, как обеспечивается их безопасность и ряд других, из которых я понял, что, бурно обсуждая вопросы аэродинамики, Владимир Николаевич одновременно параллельно прорабатывал в голове систему замены атмосферы на станции “Салют-5”.

Известно, что такой способностью якобы обладал Гай Юлий Цезарь. Ну, про Цезаря я, конечно, ничего сказать не могу, но в такой же неординарной способности у Владимира Николаевича Челомея убедился лично.

Проведённый натурный эксперимент по замене атмосферы в гермоотсеке показал, что при выполнении работы по предложенной методике обеспечивается замена не менее 85% атмосферы, а концентрация возможных вредных примесей снижается в десятки и сотни раз.

…Необычайная энергия и настойчивость В.Н. Челомея на всех уровнях привели к положительному результату, и 7 февраля 1977

года корабль “Союз-24” с космонавтами Виктором Горбатко и Юрием Глазковым стартовал к станции “Салют-5”. На этот раз стыковка прошла штатно, и космонавты стали готовиться к переходу в гермоотсек станции. На Земле, в ЦУПе, в Евпатории этого с огромным волнением ожидал консилиум лучших врачей-токсикологов, химиков-токсикологов во главе с начхимом Советской армии, специалисты по системам жизнеобеспечения, космонавты и, конечно, В.Н. Челомей и все мы — основные разработчики ОПС “Алмаз”.

И вот по громкой связи раздался голос Виктора Горбатко: “Отлично здесь всё, входишь как в хороший большой дом!”

По условному коду это означало, что в гермоотсеке станции “Салют-5” отсутствуют какие-либо запахи. Замеренный с помощью доставленных газоанализаторов с индикаторными трубками газовый состав атмосферы гермоотсека станции не обнаружил в ней никаких вредных примесей. Репутация станций “Алмаз” была полностью восстановлена.

Даже Генеральный конструктор ЦКБЭМ В.П. Глушко в своём выступлении на митинге в Звёздном городке по случаю возвращения экипажа Горбатко и Глазкова признал, что он разделяет радость по случаю отличного состояния атмосферы на станции “Салют-5” и что работа космонавтов на этой станции открыла глаза на загадочные явления, которые могут происходить при полётах человека на орбитальных кораблях.

Так закончилась эпопея, в процессе которой я убедился в высочайшей квалификации и самоотверженности работников отдела и в неординарных способностях Генерального конструктора Владимира Николаевича Челомея».

Этот полёт оставил после себя нерешённую до конца загадку. С одной стороны, члены экипажа Б.В. Волынов и В.М. Жолобов упорно докладывали о вредном постороннем запахе, присутствовавшем на станции, с другой — и В.Н. Челомей, и Г.А. Ефремов, один из главных конструкторов станции «Алмаз», и В.А. Поляченко, как и большинство других конструкторов, без тени сомнения возражали членам экипажа, говоря, что «хлебнугь» паров гептила и даже следовых количеств его отработки станция никак не могла, что причина досрочного возвращения экипажа в его крайней усталости, соглашаясь с тем, что нагрузка на экипаж в полёте была запредельной. С обеих сторон мнения авторитетны, но ни малейшего сближения этих противоположных, даже не точек зрения, а убеждённостей, за прошедшие с момента полёта 40 лет не произошло, что оставляет на обстоятельствах полёта плотную пелену таинственности.

Яркой страницей истории пилотируемых космических аппаратов является создание транспортного корабля снабжения (ТКС) для ракетно-космического комплекса «Алмаз».

Разработка ТКС была определена постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР от 16 июня 1970 года.

«Транспортный корабль снабжения 11Ф72 состоял из функционально-грузового блока (ФГБ) 11Ф77 и возвращаемого аппарата (ВА) 11Ф74. В ФГБ размещались основные служебные системы и доставляемые грузы, в том числе восемь капсул 11Ф76 для спуска с орбитальной пилотируемой станции “Алмаз” отснятой фотоплёнки» [136].

Возвращаемый аппарат ТКС имел высокое аэродинамическое качество, позволявшее ему совершать более плавный, чем у возвращаемых аппаратов «Востоков» и «Союзов», спуск с орбиты. Для стабилизации и ориентации аппарата имелась специальная двигательная установка с ЖРД. Система управления аппарата с БЦМВ «Аргон-12» позволяла ему совершать автономный полёт на орбите, делать два витка, ориентироваться и стабилизироваться при выдаче тормозного импульса твердотопливной двигательной установки при спуске с орбиты. Трёхкупольная парашютная система, двигатели мягкой посадки и амортизированные кресла обеспечивали безопасные условия для приземления экипажа. Отсек экипажа был рассчитан на трёх космонавтов, управление на всех этапах полёта могло обеспечиваться экипажем вручную с помощью оптических устройств. Особенностью возвращаемого аппарата являлось наличие люка в его теплозащитном днище для перехода в ФГБ и обратно. Это позволило разместить возвращаемый аппарат в передней части ФГБ и обеспечить его экстренное отделение при неудачном старте или выводе на орбиту.

Твердотопливная двигательная установка системы аварийного спасения (ДУ САС) устанавливалась в верхней части возвращаемого аппарата и казалась шпилем в верхней части снаряжённой ТКС ракеты.

Первый ТКС № 16101 был запущен 17 июля 1977 года под названием «Космос-929». Через месяц орбитального полёта от него отделился и совершил мягкую посадку возвращаемый аппарат. Автономный полёт ФГБ продолжался до 3 февраля 1978 года.

В 1978 году решением правительства были прекращены работы по пилотируемому комплексу «Алмаз». В то время на заводе им. Хруничева в состоянии полуготовности находились четыре ТКС. Естественно, что сотрудники Филиала № 1 старались найти решение, которое позволило бы продолжить лётно-

конструкторские испытания этих уникальных кораблей.

«Так как стыковка ТКС с ОПС “Алмаз” уже была невозможна, у конструкторов ОКБ в Филях возникла идея попробовать выполнить стыковку ТКС с ДОС. ДОС № 6 в это время уже находился на орбите, а ДОС № 7 в производстве на заводе им. Хруничева. Хотя стыковочные агрегаты у них были разные — у каждой фирмы был свой, радиотехническая система стыковки “Игла” была установлена на обоих объектах и обеспечивала совместимость и работоспособность. Необходимо было обеспечить только механическую совместимость стыковочных агрегатов, — вспоминал один из конструкторов ТКС Э.Т. Радченко. — Конструкторское решение было найдено. Была разработана конструкция переходных элементов (переходного приёмного конуса и переходной герметичной проставки с силовыми замками), дополняющих стыковочный агрегат разработки ЦКБЭМ и обеспечивающих в совокупности выполнение всех необходимых требований (проведение точной сцепки, прочное и жёсткое соединение объектов, герметичный переход между изделиями, гидро- и электросвязь). Все предложенные решения были согласованы с конструкторами-разработчиками стыковочного агрегата в ЦКБЭМ и полностью реализованы на ДОС-6.

Так как ДОС № 6 находился уже на орбите, на него был доставлен и установлен экипажем вкладной переходной конус. Это позволило выполнить сцепку и стягивание объектов (без образования герметического перехода), что и было осуществлено при стыковке следующего ТКС № 16301 (“Космос-1267”) 19 июня 1981 года. НаДОС-7 на заводе им. Хруничева был установлен уже полный комплект переходных элементов стыковочного узла, что обеспечило надёжную стыковку с ним ТКС № 16401 (“Космос-1443”) с возможностью перехода экипажа внутрь ТКС.

В.Н. Челомей единственный раз присутствовал в ЦУПе ЦНИИМАШ на стыковке ТКС № 16301 с ДОС-6 19 июня 1981 года.

Накануне, 18 июня, через В.К. Карраска группа специалистов Филиала № 1 была вызвана к Челомею. В Реутов мы прибыли вечером, и Челомей принял нас около семи. Настроение наше соответствовало концу рабочей недели — была пятница. Думали, что расскажем В.Н. Челомею о предстоящей стыковке ТКС с ДОС, ответим на вопросы и сразу уедем, тем более что завтра утром всем нам нужно было быть в ЦУПе ЦНИИМАШа.

Однако Челомей быстро привёл нас в рабочее состояние, резко повысив наш потенциал. Он спросил: где сейчас находится ТКС? В какой точке? Кто же это знает сиюминутно: ведь за полтора часа он совершает полный оборот вокруг Земли. Комаров

начал было что-то вычислять, но Челомей с грустью сказал, что мы ничего не знаем. Мы были обескуражены, посрамлены и горели желанием реабилитироваться. Владимир Николаевич повел нас к А.С. Графенбергеру, который оперировал собственным КИЦем (мини-ЦУПом) с экраном, где траектория ТКС отражалась посредством перемещающейся светящейся точки.

После этого мы рассказали Челомею обо всех аспектах и деталях предстоявшей стыковки, о работе стыковочного агрегата. Он немедленно дал нам задание сделать плакат с траекторией сближения объектов, с указанием временных меток, с указанием дальности замеров системы “Игла” и времени начала работы отдельных механизмов стыковочного узла. Время было уже около восьми, но мы были уже в рабочем режиме и быстро сделали набросок. Челомею не всё понравилось, он сказал, что всё должно быть понятно с одного взгляда на плакат. После внесения поправок, оформления плаката у художников мы показали его Челомею и около 11 вечера разъехались по домам.

В.Н. Челомей появился на балконе старого ЦУПа где-то за 15 минут до стыковки. Позади этого балкона имелась комната, где обычно собиралась Госкомиссия, руководство министерства, директора предприятий. Челомей туда не заходил, по-видимому не считал нужным. В ЦНИИМАШе его никто не встречал. Он внимательно наблюдал за процессом сближения ТКС с ДОС-6, вопросов не задавал, информации по громкой связи и менявшейся картинке на экране было достаточно.

Только в конце стыковки, после стягивания объектов, он переспросил о её окончании. Я объяснил, что наш стыковочный агрегат пневматический (в отличие от электромеханического конструкции ЦКБЭМ) и делает это очень быстро, тем более без замков. Он, вероятно, ориентировался на продолжительность ранее выполнявшихся стыковок кораблей “Союз” и ОПС “Алмаз”. После этого он молча пожал мне руку и удалился.

Так закончилась для него единственная прижизненная демонстрация востребованности и живучести ТКС — одной из составных частей ОПК “Алмаз” — комплекса, рождённого во многом благодаря творческим усилиям и энергии этого человека.

Для меня же начинался долгий путь по использованию ТКС и его модификаций в различных космических программах: ДОС “Салют”, ОПК “Мир”, модуль “Заря” российского сегмента МКС. Благодаря своим уникальным проектным и техническим характеристикам ТКС, разработанный конструкторами Филиала № 1 ЦКБМ, оказался очень живучим и полезным, сослужившим большую службу в освоении космоса».

Второй ТКС № 16301, имевший открытое название

«Космос-1267», был запущен 25 апреля 1981 года. 24 мая от ТКС отделился возвращаемый аппарат, вернувшийся на Землю. 19 июня блок ФГБ причалил на орбите к станции «Салют-6», запущенной ЦКБЭМ. Стыковочный узел не был рассчитан на стыковку корабля и станции: они были стянуты на орбите, без участия замков. Совместный полёт ТКС и «Салют-6» продолжался более года. С помощью ДУ ТКС была откорректирована высота орбиты «Салют-6». Пилотируемых полётов к станции не было. 29 июля 1982 года связка «Салют-6» — «Космос-1267» была сведена с орбиты.

Третий ТКС № 16401 под наименованием «Космос-1443» совершил стыковку со станцией «Салют-7». Стартовав 2 марта 1983 года, он состыковался со станцией 19 марта.

Экипаж второй основной экспедиции орбитальной научной станции «Салют-7» в составе командира корабля В.А. Ляхова и А.П. Александрова пристыковался к станции на корабле «Союз Т-9» 28 июля 1983 года. В космосе был образован комплекс — «Салют-7» — «Космос-1443» — «Союз Т-9». 30 июня 1983 года в ТКС («Космос-1443») был открыт люк и космонавты впервые начали работы на его борту, перетаскивая доставленные грузы и укладывая материалы работ на ОПС «Салют-7». На ТКС было доставлено к станции 2,7 тонны грузов. Учитывая, что на корабле находилось 3,8 тонны топлива, всего получается 6,5 тонны полезной нагрузки. Заметим, что суммарный вес всех грузов, доставляемых конкурировавшим кораблём «Прогресс», не превышал 2,67 тонны. 14 августа корабль отчалил от станции и завершил полёт 19 сентября 1983 года. Его возвращаемый аппарат, в котором было доставлено со станции около 350 килограммов грузов, 23 августа 1983 года совершил мягкую посадку.

На борту станции экипаж проводил научно-технические и медико-биологические исследования и эксперименты. Во время пребывания на станции «Салют-7» второй основной экспедиции экспедиций посещения не было. Были приняты два других грузовых космических корабля — «Прогресс-17» и «Прогресс-18». Космонавты В.А. Ляхов и А.П. Александров провели съёмки эпизодов в открытом космосе для вышедшего в 1983 году художественного фильма «Возвращение с орбиты».

Ревнивая позиция академика В.П. Глушко, возглавлявшего в те годы ЦКБЭМ, не позволила космонавтам слетать на ТКС в космос и с комфортом возвратиться на Землю в его удобном и безопасном возвращаемом аппарате.

В 1978 году на заводе им. М.В. Хруничева велась сборка ОПС «Алмаз» № 4, которая должна была стыковаться с ТКС. Были

готовы и корпуса станций № 5 и № 6. Но в январе 1978 года вышло постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР, прекратившее работы по пилотируемым «Алмазам».

Ранее, очередным высоким постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР от 19 января 1976 года, были открыты работы по созданию автоматических станций «Алмаз-Т» для ведения радиолокационной и «Алмаз-К» для оптической разведки с доставкой материалов на Землю посредством специально разработанных возвращаемых (спускаемых) капсул.

Для станции «Алмаз-Т» уже имелся серьёзный задел, поскольку при подготовке к полёту ОПС «Салют-5» («Алмаз» № 3) в НИИ-17 (НПО «Вега») был собран радиолокатор «Меч-А», опоздавший буквально на считаные дни. Этот проект был положен в основу радиолокатора «Меч-К» для станции «Алмаз-Т». «Меч-К» представлял собой бортовой локатор с синтезированной апертурой высокого разрешения, передающей полученные изображения по радиоканалу на наземный пункт приёма информации. Высокочувствительный радиолокатор «Меч-К» был разработан в НПО «Вега» под руководством генерального конструктора В.П. Иванова.

Радиолокатор с синтезированной апертурой антенны (РСА) «Меч-К» разработки НПО «Вега» включал в себя две волноводно-щелевые складывающиеся антенны, расположенные вдоль бортов космического аппарата, размером 1,5х15 метров, формирующие два отдельных луча. Каждая антенна состояла из трёх секций с центральной запиткой для формирования стоячей волны. Заметим, что радиолокационным синтезированием апертуры, которое позволяет проводить названный радиолокатор, является способ, позволяющий получать радиолокационные изображения земной поверхности и находящихся на ней объектов независимо от метеорологических условий и уровня естественной освещённости местности с относительно высокой разрешающей способностью.

Автоматический радиолокатор с синтезированной апертурой антенны «Меч-К» имел рабочую частоту 3 гигагерц, пространственное разрешение 20 метров, ширину полосы захвата — 2х300 километров. Заложенные в РСА серии «Меч» технические решения отличались от тех, что были приняты в американских и японских РСА, и для ряда решаемых задач были более прогрессивны (18].

Кроме того, на борту станции размещалась аппаратура телеразведки «Лидер» разработки ВНИИТ, ИК-съёмкя (ГИПО) и станции передачи данных «Малахит»- на специально созданные для станций этого типа пункты приёма информации.

Станция «Алмаз-Т» с этой уникальной, совершеннейшей для своего времени аппаратурой была собрана и доставлена на космодром 27 ноября 1980 года. В апреле 1981-го станция прошла гермоиспытания, в июне — комплексные электроиспытания. 8 июля 1981 года станция была полностью подготовлена к необратимой заправке. Вся намеченная аппаратура была установлена на станции, центры управления и приёма данных готовы к работе.

Работы по подготовке станции «Алмаз-Т» на космодроме Байконур возглавлял лауреат Ленинской премии, бывший секретарь парткома ЦКБМ В.Н. Вишневский, его заместителем был В.А. Поляченко.

В середине июля 1981 года Госкомиссия во главе с генерал-полковником М.Г. Григорьевым в соответствии с правилами обратилась в Военно-промышленную комиссию Совета министров СССР за разрешением на запуск орбитальной станции «Алмаз-Т», полностью подготовленной к полёту.

Здесь, с точки зрения автора, произошло необъяснимое. Из Москвы на пуск пришёл отказ, а генерал-полковник М.Г. Григорьев, первый заместитель главкома РВСН, председатель Госкомиссии по «Алмазам», выдающийся организатор РВСН, космонавтики и талантливый военачальник (командир первого в стране ракетного соединения с межконтинентальными ракетами Р-7), поддерживавший запуск «Алмаза-Т», был переведён в советники Группы генеральных инспекторов Министерства обороны СССР, то есть фактически уволен в почётную отставку. Михаил Григорьевич тяжело переживал своё отстранение и умер осенью того же года — 12 ноября.

Уникальный космический разведывательный комплекс, не имевший аналогов в мире, остался на Земле. Его, уже снабжённого пиротехническими средствами, закрыли чехлами и оставили в лабораторном корпусе 92-й площадки Байконура.

Челомей был очень расстроен ходом этих событий: у него ухудшилось самочувствие, усилились перепады давления. Одновременно трудно шли работы над стратегическим крылатым «Метеоритом», и отношения с Устиновым обострились до предела: тот настойчиво требовал эту тяжёлую скоростную ракету, намного опережавшую своё время, даже казавшуюся некоторым специалистам тупиковой.

В.А. Поляченко вспоминает, что однажды, в конце 1981 года, В.Н. Челомей вызвал его и ещё нескольких конструкторов и сказал: «Ищите себе другую работу. У меня с космонавтикой покончено».

19 декабря 1981 года вышло постановление ЦК КПСС и

Совета министров о прекращении всех работ в ЦКБМ по космической тематике.

К счастью, на этом история «Алмазов» не закончилась, но продолжилась она, когда уже ушли из жизни и В.Н. Челомей, и Д.Ф. Устинов. Сменивший В.Н. Челомея на посту генерального конструктора Г.А. Ефремов в 1985 году вышел на руководство с просьбой о запуске несчастливого «Алмаза». После совещаний у министра общего машиностроения О.Д. Бакланова и министра обороны С.Л. Соколова согласие Минобороны, Генштаба и ГУКОС было получено.

Но названный «Алмаз» (аппарат) оставался несчастливым: стартовавшая 29 ноября 1986 года ракета-носитель, выводившая его, потерпела аварию и не вышла на орбиту.

Только 25 июля 1987 года на орбите начала работу станция «Алмаз-Т», известная как «Космос-1870», в течение двух лег передававшая на Землю радиолокационные снимки высокого разрешения.

Следующая орбитальная станция — «Алмаз-1» была выведена на орбиту 31 марта 1991 года. Эта автоматическая станция была первой, о которой сообщили под её настоящим именем, правда, произошло это, когда Владимира Николаевича уже более как шесть лет не было среди живых.

На борту этой станции стояла уже более совершенная аппаратура РСА «Меч-КУ», имевшая разрешение в 7–8 метров, где бортовые записывающие устройства были заменены на цифровые магнитофоны с частотой дискретизации сигнала 28,8 мегагерца, проведены мероприятия снижения помех, установлены новые режимы работы РСУ, расширяющие возможность радиолокационной съемки.

Со станции «Алмаз-1» была успешно произведена разведка ледовой обстановки вокруг теплохода «Сомов», зажатого льдами в Антарктиде в период полярной ночи, и выданы рекомендации по выводу его из ледового плена. По результатам полётов станций на предприятии создан центр обработки данных ДЗЗ, а также обширный, интенсивно используемый фонд радиолокационных снимков поверхности Земли.

Программа «Алмаз» закончила свою историю с исчерпанием созданной в конце 1970-х годов материальной части. А в новых исторических условиях создание подобных систем представляется непосильным.

Г.А. Ефремов рассказывал, что американские специалисты, несколько раз бывшие гостями НПО машиностроения в последние годы, с удивлением смотрели на «Алмаз-Т», находящийся в просмотровом зале НПО и с непониманием реагировали на

комментарии специалистов: «Как! У вас это было ещё тогда?.. Наверное, это не работало? Что? С успехом прошло все испытания? Непонятно… Просто удивительно…»

Корпус орбитального пилотируемого комплекса «Алмаз», созданного под руководством В.Н. Челомея, до сих пор служит делу дальнейшего развития космонавтики и изучения околоземного пространства. И сегодня он не перестаёт удивлять точностью принятых при проектировании решений.

Всего был выпущен 21 корпус станции, не считая технологических, сделанных для своих нужд на заводе им. М.В. Хруничева. Восемь корпусов было передано НПО «Энергия», шесть корпусов использовались в ЦКБМ для испытаний, семь оставлены здесь же как лётные станции.

Всего в космос было запущено пять станций «Алмаз», из них три орбитально-пилотируемые — «Салют-2», «Салют-3», «Салют-5», а также две автоматические — «Космос-1870» и «Алмаз-1». На орбите также работали четыре станции «Салют» — «Салют-1», «Салют-4», «Салют-6» и «Салют-7». На базе «Алмаза» были разработаны и базовый блок станции «Мир», и служебный модуль «Звезда» орбитальной станции МКС.

Число экспериментов, проведённых на «Алмазах» и «Салютах», превышает десять тысяч. Большинство из них никогда не проводилось и не могло быть проведено ранее. Главные области исследований включают в себя биологию (в том числе биомедицинские исследования и биотехнологию), физику и химию (включая физику и химию жидкостей, материаловедение и квантовую физику), астрономию, космологию и метеорологию.

Сегодня очевидно, что комплекс «Алмаз» по своим техническим характеристикам, по уровню задач, которые он мог решать — в первую очередь, конечно, для обороны да и народного хозяйства страны, — являлся уникальным достижением науки и техники XX века. Все его элементы были отработаны и благополучно испытаны. Но из-за политических амбиций некоторых членов советского руководства ЦКБМ было отлучено от пилотируемой космонавтики.

Важное значение этой программы состоит в том, что «Алмаз» дал мощный импульс развитию всего спектра систем космической техники. Программа «Алмаз» дала толчок дальнейшему развитию космонавтики — военной, научной, гражданской — и вдохнула жизнь в разработку новых космических систем, аппаратуры, технологий, которые стали востребованы этой программой и которые ещё и сегодня не потеряли своей актуальности.

Будни и праздники

Владимир Николаевич приезжал на работу в самое разное время дня, часто в выходные и даже праздничные дни. Нередко ему приходилось бывать и в ЦК КПСС, и в Министерстве обороны, и в ВПК, и в Совмине, и на десятках смежных предприятий. Одни из этих встреч могли уложиться в 15 минут, другие растягивались на весь рабочий день. Прибыв на предприятие, он обычно встречался с конструкторами, со своими замами, со снабженцами, посещал конструкторские отделы, производственные цеха, стендовые испытательные комплексы.

Вот как вспоминает совещания у В.Н. Челомея генеральный директор, генеральный конструктор НПО машиностроения А.Г. Леонов, тогда ещё молодой специалист предприятия: «Это было иногда свойственно Владимиру Николаевичу — зайти к нему в кабинет в 10 утра и выйти в 4–6 вечера. А иногда были и поздние посиделки, до 12-ти ночи. Обсуждаемые вопросы часто перескакивали, рассматривался уже целый ряд других тем, помимо основной темы совещания. Владимир Николаевич переходил от одного вопроса к другому, при этом вызывались дополнительно одни сотрудники, другие, заместители…»

У себя в кабинете он принимал и многочисленных гостей — руководителей и конструкторов смежных предприятий, представителей заказчиков, известных учёных: с большим удовольствием общался с академиком-гироскопистом В.И. Кузнецовым, главным конструктором подводных лодок П.П. Пустынцевым, академиками Л.И. Седовым и В.С. Авдуевским, генералом П.И. Ивашутиным, радостно встречал космонавтов. Рабочий день его, впрочем, как и рабочая неделя, был абсолютно ненормированным: бывало (нечасто), что он оставался на предприятии и на ночь. Правда, чтение лекций по субботам в МВТУ им. Н.Э. Баумана было ему приятно, и он старался их не пропускать.

Случались и форс-мажорные звонки — как неприятные, так и радостные. Один из таких звонков прозвучал в день 65-летия Владимира Николаевича, когда он проводил совет главных конструкторов. Звонил Л.И. Брежнев, тепло поздравил, пожелал здоровья и новых успехов. Участники совета по сияющему виду и ответам Генерального поняли, кто звонит, и почтительно замолкли. Владимир Николаевич был счастлив.

Столь же необязательным было и время обеда. Раиса Ивановна Короткова, секретарь Владимира Николаевича, до сих пор сетует, что об обеде надо было напоминать ему по несколько

раз. То есть режима как такового Челомей не соблюдал, да и не признавал он его, был далёк от так называемого динамического стереотипа существования, который, как установлено, облегчает жизнь.

Напряжённый режим его работы можно назвать «сталинским»: как известно, Иосиф Виссарионович почти ежедневно задерживался в кабинете далеко за полночь. Причиной такого режима, очевидно, являлась перегрузка информацией, причём информацией, требующей системного (многостороннего) подхода и необходимого решения следующих из неё задач.

На своё здоровье Владимир Николаевич никогда не жаловался, это было не в его характере. Хотя очевидные проблемы со здоровьем имел. В последние годы жизни он рядком раскладывал на форматке или куске картона цветные таблетки, которые должен был принять, но врачей в его кабинете никто никогда не видел.

«На мой взгляд, самым главным во Владимире Николаевиче была цельность его устремлений, жизненных интересов. Начиная с 30-х годов научную, конструкторскую и организационную жизнь он вёл в одном направлении. Это было развитие советской авиационной и ракетной техники. Будь то проектирование, создание или отработка новых комплексов и ракетных систем или организация работы большого числа творческих и производственных коллективов — везде Владимир Николаевич Челомей отличался глубоким проникновением в суть проблем, полной самоотдачей в поисках единственного правильного решения», — свидетельствует Г.А. Ефремов.

«Мне запомнилась, прежде всего, целеустремлённость Владимира Николаевича и способность не сдаваться ни в каких сложнейших условиях. У него было много периодов в жизни, когда было очень трудно. Я видел его в некоторые из таких сложных ситуаций. Он один из немногих, кто умел несмотря на напряжённость ситуации идти до конца. Можно было успокоиться, отступить, переждать, а он всё время шёл…» — вспоминает А.Г. Леонов.

«Это был человек исключительный, с нестандартным творческим мышлением, с оригинальным, свойственным только ему подходом к сложнейшим проблемам, которые возникали при создании новой техники. Владимир Николаевич был примером целеустремлённости, самоотверженности, увлечённости и преданности делу. Удивляла его колоссальная работоспособность, неутомимость и твёрдая воля. Всё у него было подчинено одному стремлению — достичь поставленной цели. В этом стремлении он никому не давал покоя, прежде всего самому

себе. Он не успокаивался до тех пор, пока не только находил пути решения возникающих проблем, но и не реализовывал эти идеи в металле и, тем самым, не получал их экспериментальное подтверждение», — вспоминал первый заместитель генерального директора НПО машиностроения А.В. Хромушкин.

«Владимир Николаевич очень избирательно относился к людям вообще и к своим заместителям в частности. Надо было пройти только ему известный тест, для того чтобы завоевать его доверие. Я это понял, когда изменилось его отношение ко мне, хотя и не понял, что послужило причиной этого», — отмечал заместитель генерального конструктора НПО машиностроения Д.А. Минасбеков.

«Я проработал с Владимиром Николаевичем 23 года. Что же я могу сказать о нём в итоге? Во-первых, он был Великий Конструктор. Именно так я хочу назвать его, с двух больших букв, отвлекаясь от его официальных титулов. С уверенностью могу сказать, что ни в ракетно-космической технике, ни в авиации не было и нет человека, который бы столько сделал для наших Вооружённых Сил, для обороны нашей Родины в послевоенные годы. Его творчество было потрясающе многогранным. На всех направлениях деятельности он создавал нечто удивительное, новое, открывавшее перспективы на многие годы.

Во-вторых, он был очень сложным и тяжёлым в повседневной жизни человеком. Речь идёт не о служебной требовательности. Порой после встречи с ним хотелось бежать куда глаза глядят.

Но есть и другая сторона во всём этом. Он был подлинным романтиком, поэтом своей работы. Он умел, когда был в хорошем настроении, так рассказать о предстоящей работе, что нельзя было не загореться так же, как загорался он сам. Мы знали, какой бы трудной ни была задача, если он взялся её решить — это реальность, но нужно работать и работать. И уходили прочь обиды, и забывалась тяжесть повседневности. Появлялась гордость от участия в больших делах, душой которых был он», — писал заместитель главного конструктора ЦКБМ Б.А. Николаевский [80].

Владимир Николаевич как автор научных трудов был не особенно плодовит. Известно немало крупных научных сотрудников, профессоров, руководителей предприятий, имеющих более семисот научных работ. У Владимира Николаевича их не больше 140. Двадцать пять публикаций вышли у него до 1938 года, то есть в возрасте, когда большинство ещё тянет студенческую лямку, во времена, когда публикаций по соображениям престижа ещё вовсе не было. А вот по части заявок и авторских свидетельств, которые сегодня именуются патентами,

он явно среди лидеров. Пусть общее их число и не представляется запредельным: сегодня их известно 68, но на самом деле их, по-видимому, более 70. Среди них 18 заявок индивидуальных, то есть имеющих только одного автора! А это исключительный результат. Наименования заявок, специально рассекреченных к столетию В.Н. Челомея, свидетельствуют о его проникновении во все детали широчайшего фронта проводимых под его руководством работ, о привлечении в авторские коллективы и главных конструкторов, и академиков, и крупных руководителей.

Конкурировать здесь могли только записные изобретатели-фанаты и начальники патентных отделов предприятий, поднаторевшие в подаче заявок. Кроме того, у Владимира Николаевича есть свидетельство на открытие, а это уже большая редкость — за всю советскую историю зарегистрировано около четырёхсот открытий. Ещё две заявки на открытия Владимир Николаевич подавал в последний год жизни, но время не дало ему пройти все необходимые бюрократические процедуры.

Среди соавторов В.Н. Челомея безусловным лидером является Г.А. Ефремов — 24 совместных авторских свидетельства, это если не рекордный (подобной статистики, увы, никто не проводил), то, во всяком случае, очень внушительный результат. Вторым был С.Б. Пузрин — десять совместных авторских свидетельств, далее Н.М. Ткачёв и А.В. Хромушкин — по семь, Г.А. Иванько — шесть, А.И. Эйдис — пять, А.В. Благов, В.П. Гогин, Б.Н. Натаров, И.С. Чистяков по три совместных авторских свидетельства.

Конечно, при столь широком многообразии сложнейших и ответственнейших работ, дополненных в 1974 году работой на посту депутата Верховного Совета СССР, Владимиру Николаевичу требовались помощники — те, кто мог подготовить справочный материал, статистическую справку, а при необходимости и написать проект доклада или технического решения: в 1974 году на должность помощников генерального конструктора были приняты толковые и хорошо зарекомендовавшие себя 35-летние инженеры В.П. Царёв и В.М. Чех.

«Я был проектантом, занимался этим уже 15 лет, — вспоминал позднее В.П. Царёв, — стал уже ведущим специалистом. В этот момент меня неожиданно вызвал Челомей и сказал, что хочет, чтобы я был его помощником. Я отвечал, что вообще-то я не очень хочу, потому что знаю, какая работа будет у него, — день, ночь, всё подряд. Он сказал: “Ну, ты подумай день, а потом приходи”. Я пришёл к нему через день и сказал, что нет, не хочу. “Понимаешь, какое дело, — возражает мне Челомей, — можно ведь и по-разному. Если ты не будешь выполнять моё поручение, то я по закону имею право тебя перевести на другую

работу, например подметать двор". Посмеялся: "Кончай дурака валять, приступай к работе". Начал я у него работать. Надо сказать, что он к своим помощникам относился в общем-то хорошо, никогда не устраивал жёстких нагоняев, но требовал, требовал строго» [151].

«Я был начальником бригады тематического планирования 19-го отдела, когда был вызван к нему в кабинет, — рассказывал В.М. Чех. — До этого я несколько раз встречался с Владимиром Николаевичем на совещаниях, но никогда не общался с ним. Наша беседа длилась около сорока пяти минут. Мне были заданы различные вопросы по моему образованию, по семейному положению, о родителях, о работе, о дальнейших планах, о взаимоотношениях с руководством предприятия, конструкторами, начальниками отделов и цехов. Я отвечал как можно лаконичнее, понимая занятость Генерального, но не смысла моего вызова к нему. Во время моих ответов он, склонив голову, пристально и внимательно смотрел на меня поверх очков и приветливо улыбался. В конце разговора он спросил — нравится ли мне работа в отделе 19, я ответил, что доволен. Проводив меня до двери, он спросил: "Как вы думаете, что на человека больше действует — наказание за допущенные ошибки или ожидание неотвратимости наказания?" Я ответил, что ожидание. Он выразил удовлетворение беседой и сказал: "Продолжайте работать!" Я так и не понял цели моего вызова и, помня его вопрос на выходе из кабинета, думал: в чём же я провинился?

На второй день я вновь был приглашён к Владимиру Николаевичу, вошёл к нему в кабинет с трепетным волнением. Он шагнул ко мне навстречу, пожал мне руку и объявил как о деле решённом: "С сегодняшнего дня вы будете работать у меня помощником. Ваше рабочее место в комнате П.П. Павлова (П.П. Павлов был до этого единственным помощником В.Н. Челомея. — *Н. Б.)*. С вами будет работать В.П. Царёв из КБ-1. О формальностях и технических направлениях позже". Он внимательно посмотрел мне в глаза, пожелал успехов и ушёл во внутренний кабинет».

В.Н. Челомей отдал космонавтике более тридцати лет своей творческой жизни. Он является одной из ярчайших фигур в славной плеяде главных конструкторов ракетно-космической техники. Он был единственным в мире конструктором боевых межконтинентальных баллистических ракет, в то же время создавшим целую серию крылатых ракет, космических аппаратов и систем, долговременных орбитальных станций. Его идеи часто опережали время, поначалу казались нереализуемыми и вызывали неприятие у многих руководителей ракетно-

космической отрасли и других высокопоставленных лиц. Тем не менее тщательная проработка научного обоснования новых предложений, хорошо продуманная экспериментальная база, как правило, пробивали дорогу новым идеям.

Именно В.Н. Челомей, как пишет один из создателей системы ПКО К.А. Власко-Власов, «по настоянию заказывающих управлений Министерства обороны стал прорабатывать вопросы создания космических систем для поражения наиболее опасных ИСЗ противника, пролетающих над территорией СССР (шифр “ИС”, заказчик — войска ПВО страны), и обнаружения надводных кораблей (шифр “МКСН”, заказчик ВМФ).

ОКБ-52 Министерства общего машиностроения (МОМ), мощнейшая организация того времени, которой руководил Челомей, было способно решить все вопросы, касающиеся ракетно-космических средств этой системы» [21].

К 1965 году общая численность ОКБ-52 превысила семь с половиной тысяч человек, при этом более половины всего кадрового персонала составляли работники в возрасте до 35 лет. В то же время комсомольская организация фирмы, как вспоминает первый секретарь комитета ВЛКСМ ОКБ-52 в 1963 — 1966 годах Л.Е. Макаров[65], к 1965 году составила более двух тысяч человек. «Это была огромная армия молодёжи со своими интересами, проблемами и возможностями. В это время важно было, чтобы каждый специалист “с колёс” по специальности нашёл своё место в КБ и на производстве, вписался в коллектив предприятия» [61].

Владимир Николаевич понимал это в числе первых. С его помощью и под руководством комитета комсомола на предприятии были созданы Совет молодых специалистов и Совет молодых рабочих, развернувших и подготовку выставок и конференций, и проведение конкурсов на звание «Лучший по профессии»…

Отдельным вопросом, требовавшим незамедлительного решения, была организация быта и досуга молодёжи. На предприятии проводятся фестивали художественной самодеятельности, создаётся Клуб интересных встреч, команда КВН…

Опираясь на поддержку предприятия, комсомол взял под свою опеку молодёжное строительство. За короткий период были построены несколько комсомольских многоквартирных домов, на пустом месте вырос красавец стадион, рядом с предприятием появилось молодёжное кафе «Алёнушка», вдоль пруда была обустроена так называемая комсомольская дорожка…

В феврале 1964 года, получив у Владимира Николаевича

запрошенное письмо в адрес Краснодарского крайисполкома и Геленджикского горисполкома, в Краснодарский край вылетел первый секретарь комитета комсомола предприятия Л.Е. Макаров. Со свойственным молодости задором он сумел в течение короткой командировки решить вопросы, на которые порой уходили годы, и уже в июне 1964 года тёплая приморская полоса в районе посёлка Архипо-Осиповка, получившая название комсомольско-молодёжного лагеря «Звёздный» (впоследствии «Рассвет»), приняла первых отдыхающих — строителей.

Владимир Николаевич умел привлечь и задействовать силы комсомола в духе его лучших традиций. С его помощью дело было поставлено так, что не оставалось равнодушных: одни находили применение своим физическим силам, другие — коллективизму, третьи — способности решать творческие задачи…

В 1965 году при участии коллектива Челомея были начаты работы над космической системой обнаружения стартов межконтинентальных баллистических ракет по излучению факелов их двигательных установок. Следуя замыслам Челомея, несмотря на многочисленные организационные и даже политические изменения в стране, система первого этапа противоракетной обороны, включавшая обнаружение стартов баллистических ракет с континентов, морей и океанов, была создана, испытана и принята на вооружение 25 декабря 1996 года [137].

Блестящие организаторские способности помогли В.Н. Челомею создать надёжный творческий коллектив, способный не только решать сложнейшие научные и технические задачи, но и преодолевать организационные трудности, вызванные внешними причинами. В «лихие 90-е» коллективу помогло выжить и не утратить творческий потенциал разнообразие тематики.

Вплотную занимаясь разработкой и созданием образцов ракетно-космической техники, В.Н. Челомей не оставлял научную работу. Его основные труды посвящены теории колебаний, динамической устойчивости упругих систем, конструкции и динамике машин, теории сервомеханизмов. Значительные результаты получены в развитии методов прикладной математики.

Одно из его важнейших теоретических исследований касается проблем устойчивости упругих динамических систем. Впервые в этой области механики им была составлена система линейных дифференциальных уравнений с периодическими коэффициентами и разработан метод приближённого решения этой задачи. Были предложены практические рекомендации для

определения областей неустойчивости сложных систем. В дальнейшем академик Челомей расширял класс рассматриваемых систем, в ряде случаев получил аналитические решения. Большинство его теоретических работ заканчивалось выводом расчётных формул, которыми удобно пользоваться на практике. Вклад В.Н. Челомея в решение проблем динамической устойчивости упругих систем признан в мировой науке основополагающим.

Академик Е.А. Федосов, многие годы работавший с В.Н. Челомеем, сохранил о нём добрую память:

«Мне пришлось всё чаще встречаться с В.Н. Челомеем на различных заседаниях и совещаниях. Кстати, очень скоро он предложил мне перейти преподавать на его кафедру в звании профессора… А эта кафедра — М-2 — профилировалась по крылатым ракетам и космическим аппаратам, и мне интересно было читать студентам лекции, связанные с деятельностью нашего НИИ-2 (предшественник Государственного НИИ авиационных систем. — *Н. Б.)*.

…Владимир Николаевич читал аспирантам лекции по теории колебаний, которые я посещал. Его аспирант Игорь Михайлович Шумилов был моим приятелем. Заместителями Челомея были Владимир Александрович Модестов и Валерий Ефимович Самойлов, с которыми я тоже был отлично знаком, а с Модестовым мы учились вместе ещё в средней школе. Так что у меня сложились достаточно тёплые и дружеские отношения с окружением Челомея, и, конечно, эти люди способствовали моему более близкому знакомству с самим Владимиром Николаевичем.

Когда я добился первой аудиенции с ним и рассказал ему о возможных работах института по его тематике, то сразу почувствовал очень благожелательное отношение с его стороны и к себе, и к институту. Он тут же предложил нам включиться в работу, поскольку мы были одним из ведущих институтов в стране, занимавшихся самонаведением ракет».

«Владимир Николаевич Челомей, — пишет Е.А. Федосов, — был очень интересным человеком. Работая в авиационной промышленности, многие из нас смотрели на него как на личность, я бы сказал, авантюрного склада. Он брался за сложнейшие крупные программы, проекты глобального масштаба, не имея хорошего научно-технического задела. Формируя свои космические программы, создавая знаменитую “сотку” — межконтинентальную баллистическую ракету лёгкого класса УР-100, которая и стала в своё время одной из составляющих ракетно-ядерного щита СССР, он шёл к намеченной цели путями, которыми до него никто не ходил. Он довольно успешно стал

работать над УР-500 — “пятисоткой”, и одновременно над космическими системами. Но элемент авантюризма, применения “рискованных” технологий был присущ Челомею. Он брался совершенно безбоязненно за эти крупнейшие проекты, руководствуясь одним правилом: “Главное раскрутить маховик, а когда сделаешь это, то он уже сам будет крутить тебя”.

Поэтому он “раскручивал маховик”, подключая к реализации своих планов как можно больше организаций, НИИ, учёных, инженеров — и что же? Как правило, техническая система действительно “поддавалась” ему. В авиационной промышленности он был известен как лидер, предлагающий экстравагантные, сногсшибательные проекты, которые по тем временам казались совершенно фантастическими.

Но как профессор МВТУ — это был классический профессор: очень требовательный, строгий, не допускающий никаких вольностей. Бедные его аспиранты стонали, потому что диссертации он заставлял переделывать по нескольку раз. Он лично читал каждую главу научной работы. Аспирантов он отбирал сам, но это были люди, которых он понимал, благоволил к ним и опекал. В нём странным образом уживались, казалось бы, совершенно исключающие друг друга качества: с одной стороны — авантюризм в технике, с другой — абсолютная честность и строгость в подходах ко всему, что касалось науки. Он был прекрасным механиком-аналитиком, одним из ведущих специалистов в области теории колебаний, причём занимался нелинейными колебаниями, параметрическими резонансами. По этой теме — теория параметрических резонансов — В.Н. Челомей защитил докторскую диссертацию. Оппонентом у него выступал академик Николай Николаевич Боголюбов, который в то время тоже был одним из ведущих специалистов по теории колебаний… Он очень высоко оценил труд В.Н. Челомея, всегда поддерживал его, даже когда Владимир Николаевич стал уже академиком. Я думаю, что Н.Н. Боголюбов видел в нём прежде всего блестящего учёного, механика-аналитика, который тонко понимал механику процессов колебаний, и в то же время мало знал В.Н. Челомея как оригинального организатора и конструктора, бравшегося за очень сложные проекты.

Классическая схема воплощения в жизнь сложной системы выглядит просто. Надо вначале создать научно-технический задел, некую базу, чтобы быть уверенным, что задача решается, а уж после этого идти на многомиллиардные затраты. Челомей же шёл на них с ходу… Возможно, это было исторически оправдано тем, что так он действовал в начале становления космонавтики, ракетной техники, в условиях жёсткого соревнования с США, в

разгар “холодной войны”. Да к тому же он должен был вписаться в компанию таких уже маститых ракетчиков, как С.П. Королёв и М.К. Янгель, которые успешно создавали межконтинентальные баллистические ракеты, конкурируя между собой, но совсем не желали видеть в своей компании ещё кого бы то ни было. Челомей ведь был “чужаком” — из авиационной промышленности, да и время прорыва выбрал не лучшее — начало 1961 года, когда уже вовсю сияла звезда Королёва» (138].

Конечно, можно сказать, что В.Н. Челомей опирался на Н.С. Хрущёва, который очень ему симпатизировал и всесторонне его поддерживал.

Симпатии возникли не на пустом месте. Во-первых, Владимир Николаевич как специалист оказался очень кстати для Никиты Сергеевича в момент его борьбы «со сталинизмом». Во-вторых, у В.Н. Челомея нашёл свою «точку приложения» сил сын Хрущёва Сергей, только что выпущенный МЭИ, на которого с известной степенью испуга смотрели кадровики многих известных фирм.

В этой связи весьма характерна зарисовка, сделанная известным конструктором первой системы ПРО А-35 Г.В. Кисунько, тогда находившимся в апогее своей славы и влияния:

«Для отбора молодых специалистов я направил в Госкомитет одного из своих замов — Елизаренкова, который просмотрел представленный ему список и сделал пометки напротив отобранных фамилий. Замминистра по кадрам спросил у него:

— А почему вы обошли вот эту точку в списке?

В указанной им точке значилось: “Хрущёв Сергей Никитич”.

— У нас уже был один Сергей. Был да сплыл, — не задумываясь выпалил Елизаренков.

Только много лет спустя узнал я об этой самодеятельности и пришёл в неописуемую ярость.

— Вы дурак или провокатор? — спрашивал я Елизаренкова. — Неужели вы не понимаете, что ваша выходка стала известна Никите Сергеевичу как исходящая не от вас лично, а от меня как главного конструктора? Понимаете ли вы, что предложение замминистра не могло быть сделано без согласия Хрущёва-старшего? Наконец, понимаете ли вы, что все катаклизмы, переживаемые нашим коллективом, являются прямым отголоском вашей дурацкой выходки?» [56].

В.Н. Челомей обладал богатейшей научной фантазией, был человеком увлечённым. По мнению Г.А. Ефремова, он, если можно так выразиться, отдыхал на занятиях со студентами от колоссального груза ответственности, угнетавшего его. Обращаясь на лекциях к студентам, он говорил: «Не думайте, что всё уже открыто и сделано в механике, в этой одной из

древнейших наук».

Если даже взглянуть на результаты работы челомеевского ОКБ предельно критично, то можно заметить, что абсолютно все работы, которые ему поручались, коллектив выполнял на самом высшем уровне, то есть созданные им разноплановые крылатые ракеты, так же как и ракеты баллистические, принимались на вооружение, великолепная тяжёлая ракета-носитель до сих пор используется в космических программах, космические аппараты, в том числе и пилотируемые, запускались на орбиту, испытывались и отрабатывались иные системы, рассказ о которых будет написан ещё не завтра.

В то же время ОКБ Челомея было лишено возможности создания тяжёлой ракеты УР-700 и лунного космического корабля ЛК-700; доводки лёгких космических самолётов (ЛКС). (Позднее эта идея нашла развитие в американской программе «Спейс-Шаттл» и в советской программе «Буран».) Тогда же были прекращены работы по системе противоракетной обороны «Таран», бывшей в разработке с 3 мая 1963 года; в другие руки были переданы и созданные под руководством Челомея ИСы — истребители спутников, и конструкции созданных и совершивших несколько пилотируемых космических полётов станций «Алмаз» — «Салют»; уже во времена Горбачёва были прикрыты работы по сверхзвуковой стратегической крылатой ракете «Метеорит» сдельностью более 5000 километров… Конечно, не всё проходило гладко, случались и сбои, и аварии, но катастроф при испытаниях челомеевской техники не было.

Челомей всегда боролся за реализацию предложенных им проектов. Так, 18 мая 1981 года на заседании Гостехкомиссии по созданию ЛКС он сказал:

«ЛКС давал большие возможности. Когда я вышел с этим предложением, то мне сказали: этого недостаточно, и мы выдвинули другие предложения.

Я не претендую на абсолютную правоту, но считаю, что исследования на ЛКС вести нужно. Я угнетён тем, что комиссией сделан вывод о невозможности поражения стартующих МБР. Я прошу комиссию дать мне возможность сделать один-два ЛКС, продолжить работу».

Владимир Николаевич всегда приветствовал новые направления работы, нередко выступая их инициатором. Так, в 1970 году по настоянию Челомея в ЦКБМ был организован отдел, которому наряду с другими задачами было поручено проводить съёмку всех видов испытаний. Начальником этого отдела был назначен Г.Я. Глоба.

«Челомей уделял большое внимание кинофоторегистрации

испытаний, — вспоминает он. — Мне пришлось ездить на все виды и типы испытаний, часто докладывать Владимиру Николаевичу. В это время я часто стал бывать у него и дома, и на даче: требовалось согласовывать киносценарии, решать другие возникавшие при этом вопросы. Наши сотрудники снимали все подготовки и пуски. Устанавливались кинотеодолиты, которые снимали траектории полёта ракет во время пусков. После обработки киноплёнки Владимир Николаевич лично просматривал все материалы, для чего у него в кабинете была сооружена кинобудка и повешен экран. Впоследствии из отснятых киноматериалов с помощью киностудии Министерства обороны изготавливались кинофильмы по изделиям, которые Генеральный показывал руководству.

Конечно, обращение к киносъёмке было очень эффектным, необходимым и полезным приёмом. При этом достигалось сразу несколько целей: конструкторы могли видеть результаты испытаний спроектированных ими изделий, что Челомей считал абсолютно необходимым; по результатам испытаний принимались соответствующие решения и проводились доработки; Челомей мог показывать смонтированные фильмы заказчикам, соисполнителям и контролирующим органам, что всегда было полезно и чаще приводило к положительному результату».

Известны встречи В.Н. Челомея с одним из основателей физтеха академиком В.В. Струминским несколько раз горячо, но тайно обсуждавшим с ним «сумасшедшие идеи».

Случались и официальные праздники, которые Челомею по протоколу приходилось посещать. Участник одного из юбилейных концертов ветеран НПО машиностроения Е.И. Соловьёв вспоминал:

«5 ноября 1967 года на сцене конференц-зала ЦКБМ был дан концерт силами нашей самодеятельности, посвященный 50-летию Великой Октябрьской социалистической революции. Это был, без сомнения, лучший из концертов, представленных когда-либо на сцене предприятия. Вдохновения нам было не занимать. Оно шло от наших производственных успехов, от обилия интереснейшей работы, от наших юных, задорных лет. А ещё нас существенно вдохновляло присутствие на концерте Владимира Николаевича.

Перегруженный производственными заботами, он очень редко бывал на наших творческих мероприятиях. Но этот концерт в честь полувекового юбилея советской власти он посмотрел от первого до последнего выступления, горячо аплодируя своим сотрудникам, умеющим не только трудиться за станком и у кульмана, но и имеющим, плюс к этому, “божью искру” —

таланты в различных областях искусства.

Юбилейный концерт, режиссуру которого осуществили Эдуард Попов и Николай Черников, удался на славу. А после концерта Владимир Николаевич прошёл за кулисы, сердечно поблагодарил участников концерта, каждому пожал руку и преподнёс нашим артистам пребольшущую корзину с набором вкуснейших пирожных…»

Из воспоминаний бывшего командира группы космонавтов-испытателей ЦКБМ В.Г. Макрушина:

«В одну из пятниц 1972 года, уже после окончания рабочего дня, Владимир Николаевич возвращался из КИЦа, где началась отработка первой лётной пилотируемой станции комплекса “Алмаз” (“Салют-2”).

У входа в 24-й корпус он обратился к М.И. Лифшицу с просьбой организовать на нашем предприятии телефонную ЗАС-связь. Михаил Ильич, очевидно, понимая, что рабочий день у военных закончился, пообещал в понедельник связаться с командиром войсковой части И.Д. Стаценко и решить вопрос.

Войдя в приёмную, Владимир Николаевич попросил своего секретаря Зою Сергеевну связать его с И.Д. Стаценко. Через минуту генерал был на связи. Поговорив с ним о делах, как бы между прочим Владимир Николаевич спросил о возможности установки у нас ЗАС-связи, на что получил положительный ответ.

Закончив разговор, он, уже обращаясь к М.И. Лифшицу, сказал: “Вот видишь, Михаил Ильич, а ты отложил на понедельник. Разучился работать”»…

Рассказывает бывший начальник отдела лётных испытаний НПО машиностроения Л.М. Шелепина:

«Полным ходом шла отработка ОПС. Была организована круглосуточная работа, назначены ответственные дежурные из руководителей направлений.

В один из вечеров Владимир Николаевич зашёл в КИЦ. Ознакомившись с результатами отработки, он неожиданно спросил, где можно ночью отдохнуть, если будет такая необходимость.

— Вот Борис Михайлович (Б.М. Евдокимов — в то время начальник отдела 32) вдруг захочет отдохнуть или я, например, а может, Сергея Александровича (С.А. Афанасьев — министр общего машиностроения, часто посещавший нашу организацию) застанет здесь позднее время.

После этого он прошёл по помещениям КИЦа, чтобы убедиться в реальности своего предложения. В считаные дни в КИЦе была организована комната отдыха с китайскими полотенцами, телевизором.

Однажды Владимир Николаевич, будучи в хорошем настроении, вдруг спросил о комнате отдыха. В этот день ответственным дежурным был Абдулгани Жамалетдинов — ведущий конструктор комплекса “Алмаз”. “Сегодня моё дежурство, вот я и опробую”. Посмотрев на Абдула, Владимир Николаевич отрезал: “Ты что, сюда спать пришёл?” Улыбка у дежурного сразу пропала».

В 1974 году, в день 60-летия В.Н. Челомея, инициативная группа регулировала поток поздравляющих. Один лишь перечень фамилий деятелей науки, техники, руководителей организаций, предприятий и заводов занял бы целую страницу. Вот авторитетнейшие деятели науки и техники СССР, поздравившие В.Н. Челомея: В.С. Авдуевский, И.И. Артоболевский, С.А. Афанасьев, А.И. Берг, С.А. Гаврилов, С.В. Ильюшин, С.Н. Ковалёв, А.Д. Конопатов, В.И. Кузнецов, М.Я. Маров, Г.А. Николаев, П.С. Плешаков, П.В. Пляксин, П.П. Пустынцев, В.А. Пухов, Н.М. Рудный, Г.И. Северин, Л.И. Седов, В.В. Сычёв, П.О. Сухой, А.А. Туполев, Л.Т. Тучков, Н.К. Цикунов и многие другие.

Профессор А.В. Ильичёв вспоминал:

«С 1980 года мне довелось быть заместителем В.Н. Челомея по диссертационному совету. В этой связи хотелось бы поделиться воспоминаниями о председателе совета.

Надо сказать, что сам кандидатский совет был необычным: на его заседаниях присутствовали выдающиеся учёные с мировыми именами: академики В.С. Авдуевский, Н.Н. Боголюбов, А.А. Дородницын, К.С. Колесников, В.И. Кузнецов, Е.П. Попов, Ю.А. Рыжов, Л.И. Седов, Е.А. Федосов, В.И. Феодосьев; член-корреспондент Э.И. Григолюк…

Проблем с обеспечением кворума у нас не было, потому что каждый из учёных считал за честь побывать на фирме В.Н. Челомея. Конечно, приезжали не к будущему кандидату наук, а к председателю совета.

К проведению совета Владимир Николаевич тщательно готовился. Он лично присутствовал на предзащите, ставил перед соискателями острые вопросы.

Вспоминается эпизод, когда один из соискателей “похлопал” по плечу классиков, назвав такие фамилии, как Эйлер, Больцман, Фурье. Услышав это, В.Н. Челомей с хитринкой в глазах спросил, в какой стране, когда и что было сделано этими учёными.

Соискатель растерялся и не смог точно ответить на вопрос. Тогда В.Н. Челомей подробно и ярко рассказал о каждом названном учёном. И мы, все присутствующие, поняли, что если называется фамилия великого учёного, необходимо знать не только, что он сделал в узкой области знаний, но и в каких

условиях жил и работал, иметь полное представление об этом человеке. Это — челомеевский подход!

В плане отношения к науке у В.Н. Челомея была исключительно высокая требовательность к проводимым исследованиям. При этом важное значение придавалось форме представления материалов исследования.

Не менее высокие требования В.Н. Челомей предъявлял к каждой фразе кандидата, к каждому приведённому им научному положению. Так вырабатывался “почерк” В.Н. Челомея, его отношение к людям и их труду.

Чем больше проходит времени, тем чётче и зримее становятся талант и величие дел В.Н. Челомея — этого необычного, оригинального и грандиозного человека».

Г.А. Ефремов даёт свою оценку его увлечённости:

«Помнится, когда перед его юбилеями конструкторы, учёные, видные государственные деятели готовили ему поздравления и пытались разузнать про его увлечения, хобби Генерального конструктора, ничего, кроме работы, правда весьма многообразной и многоплановой, не обнаруживалось. Могу подтвердить, что работа занимала всё его время, все его мысли и силы. Ему не требовалось хобби. Иногда начинается некоторое “улучшение” образа Владимира Николаевича Челомея рассказами о его увлечениях музыкой, спортом и т. д., и хочется спорить. Да, всё это было в его жизни, но на заднем плане, фоном».

В июне 1984 года к 70-летию Генерального было решено подготовить адрес и скромный сувенир — поздравить с юбилеем и награждением орденом Ленина.

В качестве сувенира была выбрана адресная папка из натуральной яшмы. В поздравлении было сказано, что Генеральным конструктором уже созданы комплексы «Гранит», «Базальт», «Аметист», «Малахит», «Алмаз» и что вскоре будет и комплекс «Яшма». Текст адреса готовили сообща. Один вариант — стихотворный, второй — традиционный, прозаический. После бурного обсуждения по совету А.И. Эйдиса был одобрен прозаический вариант.

Вариант стихотворного поздравления сохранился, и даже по его первым строкам можно оценить праздничную атмосферу, которая тогда царила на предприятии:

Владимир Николаевич!
Примите поздравления
Начальников отделов
И некоторых НИЛ!
А вместе с поздравлением

Благие уверения,
Что здесь мы — добровольно:
Никто нас не «тащил»!

О домашних праздниках с участием Владимира Николаевича вспоминает Людмила Алексеевна Гвишиани-Косыгина: «В майские праздники Владимир Николаевич, приходя в гости, мог принести маленькие ракеты, которые пускались во дворе, когда начинало темнеть. Радовались не только дети, но и все собирающиеся в эти дни в нашем доме, серьёзные взрослые люди. Самую большую радость выражало лицо Владимира Николаевича» [23].

Среди десятков мемуаров, оставленных советскими политиками, хозяйственниками, учёными, конструкторами, военными, можно выделить три книги, отличающиеся резко негативной оценкой признанных авторитетов науки и техники, конструкторской мысли. Это мемуары достаточно известных главных конструкторов Г.В. Кисунько, В.Н. Бугайского, Л.Л. Селякова. Кисунько подвергает беспощадной и тенденциозной критике А.А. Расплетина, А.Л. Минца, В.Д. Калмыкова; Бугайский жёстко, за пределами принятого, критикует С.В. Ильюшина, А.А. Гречко, С.А. Афанасьева; Селяков разбирается с А.Н. Туполевым. При этом все трое жёстко критикуют В.Н. Челомея.

При несомненной ценности представленного авторами фактического материала и раскрывающих многие коллизии развития отечественной техники воспоминаний необходимо заметить, что создавались они в конце 1980–1990-х годах, когда были торпедированы не только оборонка и в значительной степени промышленность, но разрушалось государство, которому эти, уже весьма пожилые к тому времени, люди честно служили все свои годы; восторжествовали наглость и безграмотность, были подорваны моральные и нравственные устои общества. Развал страны совершался под улюлюканье и паясничанье СМИ, что оказывало своё влияние на большинство пишущих в ту пору. Тенденции эти отнюдь не исчезли, но стали коварнее и изощрённее. Именно эти обстоятельства прежде всего повлияли на названных авторов, в то время завершавших и свои воспоминания, и жизненный путь, когда объективный взгляд на сложнейшие аспекты технических проблем или на человеческие поступки и отношения в конкретном историческом контексте становился им недоступен, деформируясь под ударами рушившейся государственности.

Первопроходцы космоса

Генерал-лейтенант авиации Н.П. Каманин, которому была поручена подготовка космонавтов, записал в своих дневниках, что *«2* сентября 1966 года доложил маршалу Руденко предложения по распределению космонавтов». Среди нескольких типов названных программ и кораблей были два, касавшиеся предприятия В.Н. Челомея: «Алмаз», для полётов на которых тогда предполагались Беляев, Шонин, Матинченко, Дёмин, Заикин, Воробьёв, Лазарев, и Л-1 — корабль для облёта Луны с помощью носителя УР-500К, для полёта на котором были отобраны Волынов, Добровольский, Воронов, Колодин, Жолобов, Комаров, Быковский.

Повторюсь, что Н.П. Каманин до 1966 года упоминает о В.Н. Челомее лишь опосредованно, кратко повествуя о запусках созданных под его руководством кораблей или в связи с беседами с С.П. Королёвым.

Так, 14 сентября 1965 года он записывает в дневнике:

«Во время моих занятий в секретный отдел зашёл Королёв. Он предложил мне побеседовать один на один. Через несколько минут мы встретились в комнате технического руководства и более двух часов обсуждали вопросы подготовки полётов “Восхода” и “Выхода”, организации “штурма” Луны и проблемы объединения космоса в ВВС. Договорились, что после полёта “Восхода” с экипажем вплотную займёмся Луной. Королёв сказал, что здесь, на полигоне, он ещё раз беседовал с маршалом Крыловым по вопросу объединения космоса в ВВС и убеждал Крылова в необходимости такого шага. Крылов ответил, что он не против передачи космоса в ВВС, но его смущает вопрос использования ракетных полигонов. Королёв рассказал мне и о том, как обсуждались и решались в ЦК и правительстве вопросы подготовки облёта Луны и экспедиции на Луну. По мнению Сергея Павловича, Челомей с использованием своей ракеты УР-500 не сможет без стыковки выполнить облёт Луны. Королёв предлагал Челомею вместе заняться стыковкой, но последний решил делать новую ракету УР-700 и обойтись без стыковки».

Лишь запись Н.П. Каманина от 28 декабря 1966 года рассказывает о посещении ЦКБМ, о впечатлениях, которые произвели на него фирма и сам Владимир Николаевич:

«С большой группой генералов и офицеров ВВС (17 человек) был в ОКБ-52 у В.Н. Челомея. Владимир Николаевич был очень любезен и в течение пяти часов лично знакомил нас с ходом работ в ОКБ-52 по космической тематике. Мы прослушали отличную лекцию, просмотрели кинофильмы, ознакомились с

музеем, побывали в цехах.

Впервые я побывал в ОКБ Челомея вместе с маршалом Вершининым в 1961 году. За прошедшие с тех пор годы мы много раз встречались с Челомеем, но это были встречи на заседаниях, совещаниях и приёмах — деловых встреч за эти пять лет не было. Всё это пятилетие я взаимодействовал с Королёвыми его сотрудниками, а последний год — с Мишиным. Приятно было отметить, что за это время конструкторская и производственная база ОКБ-52 заметно окрепла и расширилась. На всём, что мы видели (ракеты и космические корабли), заметно влияние культуры авиационного производства: продуманность планов и проектов, высокое качество изделий, ювелирная отделка деталей — всё существенно лучше, чем в ОКБ-1.

…На базе УР-500 и “сотки” Челомей разработал проект ракеты УР-700, который одобрен экспертной комиссией МОМ, но пока нет решения о её постройке. На строительство детища Королёва ракеты Н-1 страна уже израсходовала сотни миллионов рублей, и сейчас строить УР-700 параллельно с Н-1 наши руководители не решаются. Американская ракета “Сатурн-5” будет выводить на орбиту высотой 200 километров 130 тонн, наша ракета Н-1–95 тонн, а ракета УР-700 способна поднять 145 тонн. Почти по всем показателям УР-700 лучше “Сатурна-5” и значительно лучше ракеты Н-1. Ракета Н-1 была задумана 5–6 лет назад, и вполне естественно, что её расчётные и конструкторские данные хуже, чем у УР-700, но прекратить разработку Н-1 уже невозможно — её надо обязательно довести до конца. Вполне возможно, что именно ракете Н-1 выпадет честь доставить первых людей на Луну, но сейчас уже ясно, что дальнейшая модернизация Н-1 невозможна, нужно создавать новую, более мощную ракету. Такой ракетой может стать УР-700, и работы по ней надо бы начинать немедленно, однако Смирнову и Устинову трудно решиться на постройку УР-700, так как именно они поддержали Королёва с его Н-1 и отодвинули в тень проект Челомея. Сложилась очень трудная ситуация, из которой Челомей ищет выход, добиваясь поддержки военных и сильных мира сего, но пока он не получил ощутимой помощи. Первые опыты Челомея в создании пилотируемого ракетоплана не пошли дальше бумаги, он добился некоторого успеха лишь со спутниками-автоматами.

Сейчас главной задачей для себя Челомей считает создание орбитальной станции “Алмаз”. Я побывал в “Алмазе”, внимательно ознакомился со всеми его отсеками и пришёл к выводу: это хороший многоцелевой корабль. Предполагается, что “Алмаз” будет находиться на орбите не менее года. Через каждые два месяца к “Алмазу” будет подходить транспортный корабль

для смены экипажа из трёх человек. “Алмаз” задуман и осуществлён в металле неплохо, но у нас пока нет уверенности, что в 1967–1968 годах мы сможем держать экипажи на орбите по два месяца. Более вероятно, что смена экипажей будет производиться чаще. В дальнейшем, после осуществления специальных мероприятий и установки на “Алмазе” дополнительного оборудования, смена экипажей станет возможной через 2–3 месяца.

Принятым три года назад решением ЦК и Совмина Челомей обязан был готовить корабль для облёта Луны, а Королёв — корабль для экспедиции с высадкой на Луне. Это решение не было выполнено, Королёв добился того, чтобы строительство лунных кораблей и для облёта, и для экспедиции было поручено ему. После ухода Хрущёва Королёв легко добился победы над Челомеем, но эта “лёгкая победа” отняла у нас почти два года: Челомей не строил лунные корабли, а ОКБ-1 начало строить их только в 1966 году. Хотя задача создания лунных кораблей и была снята с Челомея, но он и коллектив ОКБ-52 успели многое сделать в данном направлении и по инерции, на свой страх и риск, продолжают работу над этой темой. Я имел удовольствие ознакомиться с лунным кораблём Челомея и посидеть в кресле космонавта. Корабль ОКБ-52 значительно проще, надёжнее и более полно отработан по сравнению с тем, что имеется на сегодня по кораблю Л-3 в ОКБ-1. К сожалению, корабль Челомея рассчитан только на прямой полёт, он весит 45 тонн, и его можно вывести на орбиту только ракетой типа УР-700 или Н-1.

Общее впечатление от работ ОКБ-52, от работающих в нём людей, от порядка в цехах и качества производства хорошее. Производственная база ОКБ-52 больше напоминает современный авиационный завод, а в ОКБ-1 осталось ещё немало уголков, сохранившихся от времён, когда на его территории располагался артиллерийский завод. Мы договорились с Челомеем укреплять взаимодействие и условились, что в первых числах января я привезу в ОКБ-52 Вершинина и Руденко» [53].

Спустя два года на фирму Челомея пригласили М.М. Коротаева, руководителя отдела подготовки космонавтов из Института медико-биологических проблем. Здесь, в ОКБ-52, по примеру ОКБ-1 также решили набрать свою группу космонавтов-исследователей. Это было справедливо: полёты на военно-космических станциях требовали овладения рядом смежных специальностей, когда космонавт должен был не только выжить на борту станции, но и умело обращаться с оптическим, радиотехническим, электронным и другим оборудованием. Первый набор специалистов в ЦКБМ был проведён в 1969 году.

Отбор был жёсткий, отсев — огромный. Из ста человек проходило от силы два. Основная масса отсеивалась уже при амбулаторном обследовании. Впрочем, здесь помнили, что инженеры и конструкторы могут иметь относительные противопоказания. Ведь летали Елисеев, Кубасов, Лебедев, Савиных, Серебров из группы «Подлипки», а все они при первом обследовании были признаны негодными. Елисеев и Кубасов летали по три раза.

Для полётов требовались в первую очередь высококлассные специалисты, чей уровень уже был подтверждён работой на фирме. Отбор кандидатур нередко буквально выковывался в противостоянии главных конструкторов С.П. Королёва и В.П. Мишина с помощником главкома ВВС по космосу генерал-лейтенантом, а с 1967 года генерал-полковником авиации Н.П. Каманиным. Генерал Каманин считал необходимой глубокую длительную подготовку, тогда как и С.П. Королёв, и В.П. Мишин считали достаточной краткосрочную — два-три месяца.

Конечно, интерес и уважение к космонавтам, как людям, посвятившим себя исследованиям неизведанного, готовым своими жизнями заплатить за то, чтобы космос стал ближе человеку, в Советском Союзе были огромны, да и стремление космонавтов к полётам, за достаточно короткий срок приносившим и деньги, и известность, и положение, и, соответственно, самые широкие возможности, — объяснимо.

Ю.А. Гагарин, по-видимому, дважды бывал в ЦКБМ. Первый раз он приехал вместе с Г.С. Титовым в 1962 году по личному приглашению Сергея Хрущёва. О высоких визитёрах было доложено «наверх», и Владимир Николаевич вместе с Гербертом Александровичем Ефремовым (из воспоминаний которого и стало известно об этом визите) поспешил в отдел, где работал С.Н. Хрущёв. Состоялся весёлый молодой разговор, когда космонавты в шутливой форме торопили хозяев с созданием космической станции, о начале проектирования которой уже было известно. Владимир Николаевич, соблюдая требования режима, хотя это были и космонавты, провёл гостей по предприятию, ознакомил с некоторыми достижениями.

Второй раз Юрий Алексеевич побывал в Реутове весной 1967 года вместе с П.И. Беляевым и П.Р. Поповичем. Свидетелей того визита было много, осталось несколько, в том числе и те, кто непосредственно показывал Ю.А. Гагарину возвращаемый аппарат, — Л.М. Шелепин и А.В. Благов. Они запомнили, что Юрий Алексеевич, получив приглашение занять место в спускаемом аппарате, аккуратно снял ботинки, поставил их рядышком и ловко разместился в одном из кресел аппарата, внимательно слушая пояснения А.В. Благова о расположении

пультов связи и управления. Тогда они ещё не были сделаны, а только нарисованы на деревянных корпусах, изображавших приборы и ручки управления. «Тут лучше, чем в “Союзе”», — сказал Юрий Алексеевич и обратил внимание Павла Романовича на системное расположение ручек управления и приборов.

Насколько помнят участники той встречи, среди принимающих был и Владимир Николаевич. Хотя, конечно, всё внимание было обращено на героев-космонавтов.

Более тесная работа с космонавтами началась, когда в ОКБ-52 развернулись работы над орбитальной станцией (ОПС) военного назначения для ведения детальной космической разведки и военных исследований. При этом конструкторы ЦКБМ всегда прислушивались и учитывали все замечания космонавтов и специалистов ЦПК.

Уже в 1969 году был определён состав экипажей для полётов на станцию «Алмаз». Среди кандидатов были и известные лётчики-космонавты П.И. Беляев, П.Р. Попович, Б.В. Вольтов, В.В. Горбатко, и ещё не летавшие кандидаты.

Неудачи с запусками экипажей к ЦКБЭМовскому «Салюту», закончившиеся трагедией, вызывали у руководства страны сильнейшее раздражение, и наконец челомеевскому ЦКБМ были поручены так долго откладываемые запуск ОПС «Алмаз» и пилотируемая космическая экспедиция.

Первыми космонавтами, ступившими на станцию «Алмаз», были П.Р. Попович и Ю.П. Артюхин.

Ветеран НПО машиностроения Л.Д. Смиричевский, освоивший профессии инженера и лётчика, в середине 1960-х годов готовившийся к полёту на космической станции «Алмаз», в 2009 году взял интервью у своих товарищей-космонавтов, дважды героев Советского Союза П.Р. Поповича и В.В. Горбатко:

Л. Смиричевский. Какое впечатление произвели на вас встречи с Владимиром Николаевичем Челомеем? Какие воспоминания остались о взаимодействии с ним, о его поддержке?

П. Попович. Вопросы боевого применения в космосе интересовали меня и ещё нескольких товарищей с первого дня пребывания в ЦПК. Сначала мы «варились в собственном соку». В середине 1960-х годов или чуть раньше при встрече с Владимиром Николаевичем он меня спросил:

— Вы занимаетесь военным применением в космосе?

— Да, занимаемся.

— Мы тоже занимаемся. Есть предложение работать вместе.

Через несколько дней, при следующей встрече с В.Н. Челомеем, разговор пошёл о конкретных планах, которые на фирме уже были готовы.

Какое впечатление он на меня тогда произвёл? Очень эрудированный, интеллигентный, культурный и грамотный человек. Я, конечно, слышал, что он бывает резковат. Но генеральным конструкторам другими и нельзя быть, иначе они и генеральными и главными стать не смогут. Такими же были Королёв, Птушко, Янгель и другие.

После разговора с Владимиром Николаевичем я в Звёздном рассказал ребятам подробно о его планах. У нас была группа, которая занималась программой 7К-ВИ. Но, к сожалению, эта программа не пошла, поэтому мы с удовольствием включились в программу «Алмаз». Нам очень понравилось, когда В.Н. Челомей всем своим конструкторам сказал, что всё, что скажут космонавты, надо принимать и переделывать. И действительно, по нашим замечаниям многое переделывалось. Надо сказать, что такого отношения к космонавтам не было ни у одного главного конструктора.

В. Горбатко. Во-первых, я хочу сказать, что когда меня включили в программу «Алмаз», предложили быть командиром, и я выбрал себе в бортинженеры Юрия Николаевича Глазкова, мы сразу же приступили к изучению «Алмаза» и тренировкам. В Звёздном городке нам читали лекции, потом мы приезжали в Реутов на фирму. После небольшой «лунной программы» и «Союза» военная программа «Алмаз» стала для меня, военного человека, роднее и ближе.

Первые встречи с Владимиром Николаевичем показали, что в его лице мы имеем дело с очень умным, талантливым, грамотным человеком. Не просто инженером, но великим конструктором и теоретиком. Это мы поняли также по его отношению и вниманию к работе фирмы, которые говорили о его заботе и большом переживании за судьбу Советского Союза, его сегодняшний и завтрашний день, его могущество…

Словом, Владимир Николаевич произвёл на нас с Юрием Николаевичем Глазковым приятное впечатление. Особенно близко мы познакомились с ним, когда были зачислены в 3-й экипаж для полёта на станцию (1-й: Волынов — Жолобов, 2-й: Зудов — Рождественский и 3-й — мы) и начали тренировки на «Аналоге» после назначения дублёрами Зудова и Рождественского. К сожалению, полёт Зудова и Рождественского не удался, поэтому его программу предстояло выполнить нам с Глазковым. После возвращения Волынова и Жолобова станцию считали отравленной, и мы видели, как переживал Генеральный.

После нашего полёта, когда наши жёны устроили приём и пригласили Владимира Николаевича, он сказал:

— Спасибо вам, ребята. Вы спасли не только станцию, но и

всю программу «Алмаз». <…>

Л. Смиричевский. Каковы ваши впечатления о ракетно-космическом комплексе «Алмаз» в целом?

П. Попович. Особенность «Алмаза» в том, что станция была укомплектована уникальными бортовыми системами. Особенно мы были поражены электромеханической системой поворота станции, за счёт работы которой экономилось рабочее тело, которое всегда было дефицитом. Маховик поворачивался в одну сторону, а станция — в другую. Когда она включилась в первый раз, мы с Юрой немного испугались, так как появился новый непривычный звук. Закрутило, загремело! Уникальными были фотоаппарат с фокусным расстоянием 6 м и знаменитый оптический дальномер ОД с увеличением в 120 крат. Правда, мы работали только до 100-кратного увеличения, поскольку при большем увеличении дрожание станции мешало работе. Уникальным прибором было и панорамно-обзорное устройство (ПОУ), через которое мы с удовольствием смотрели на Землю в цвете. Это было так красиво! Мы с Юрой по очереди любовались Землёй. Но, конечно, прибор был предназначен не только для любования красотами. С его помощью мы «прицеливались» к тем объектам на земной поверхности, которые нужно было сфотографировать. <…>

Л. Смиричевский. А что вы можете сказать о перископе кругового обзора?

П. Попович. Ну, это вообще замечательный прибор! Казалось бы, очень простое решение: поставили перископ с подводной лодки, а в космическом полёте тоже пригодилось. Мы, например, по целеуказаниям с Земли видели в перископ «Скайлэб» на расстоянии 70–80 км. Также для будущих космических полётов вместе с коллективом НПО машиностроения мы разработали прибор «Пион-К» для знаменитого ТКС. Жаль, что эта замечательная машина не пошла. ТКС пригодился бы и сейчас. Но сегодня можно только ностальгически об этом говорить.

Л. Смиричевский. Чем запомнился вам полёт на ОПС «Алмаз»? Поделитесь наиболее яркими впечатлениями о полёте.

П. Попович. Был эпизод, когда перед стыковкой я или Юра задели нечаянно перчаткой ручку управления, и корабль пошёл вправо. Я принял решение и снял перчатку, то есть разгерметизировал скафандр и продолжил стыковку вручную без перчатки. Земля об этом не знала. Юре я сказал, чтобы в случае чего он подтвердил, что это было моё личное решение. Но самым ярким моментом был эпизод сразу после стыковки. Стыковка вручную была выполнена нормально. Но, когда мы проверили герметичность малой полости и оказалось, что в ней давление

упало, у нас был шок. Мы с Юрой быстро провели совещание, после чего вышли на связь с 02-м (Владимиром Николаевичем). Владимир Николаевич сказал, чтобы мы ждали решения в следующем сеансе связи. Сидим в скафандрах и молим Бога: «Господи, помоги!» И после того как 02-й сообщил, что Госкомиссия согласилась с нашим предложением, мы от радости кричали «ура!». Нам было разрешено открыть переходные люки и продолжить работу. Но при этом Земле и экипажу необходимо взять под особый контроль малую полость. Хотя по инструкции мы должны были бы расстыковаться и прекратить полёт.

Юра говорит: «Давай быстрее снимать скафандры!» А я ему отвечаю: «Стоп, Юра. Положено снимать 40 минут, так и будем делать. Потому что с невесомостью шутки плохи. Это не на Земле. Если попадёшь в режим “плохо”, так и не выйдешь из него».

Такие случаи были и у наших космонавтов, и у американцев. Например, на «Скайлэбе» один из членов экипажа так и не вышел из режима «плохо» и портил жизнь остальным три месяца. Поэтому мы спокойно сняли скафандры и перешли в станцию: «Здравствуй, родная!» <…>

Л. Смиричевский. Каково ваше отношение к закрытию программы по комплексу «Алмаз»?

П. Попович. На современном этапе многие считают, зачем, мол, это надо было? Не надо забывать, что в то время американцы разрабатывали «звёздные войны». А сейчас мы уж очень подружились с ними. Я считаю, сколько волка ни корми, он всё равно в лес смотрит. И порох, как говорится, всегда должен быть сухим, и бронепоезд должен стоять на запасном пути под парами… Закрытие «Алмаза» было большой ошибкой, так же как и потопление «Мира». Если бы программа не была закрыта, мы бы имели сейчас другое положение в космосе. Мы бы диктовали. Есть много факторов, которые сыграли на закрытие программы. Мы противились очень долго. Мы с начальником ЦП К Георгием Тимофеевичем Береговым по моей просьбе года три не разбирали тренажёры по «Алмазу», опечатали и закрыли. Сейчас ситуация поменялась, руководство страны правильно поняло вопросы укрепления вооружённых сил, укрепления безопасности России.

В. Горбатко. Я считаю, что это была ошибка, когда мы поспешили закрыть программу «Алмаз». Программа имела большое значение, тем более что американцы тоже старались использовать космос для решения своих стратегических военных вопросов. И в этом отношении «Алмаз» очень помог бы в будущем в укреплении обороноспособности страны, особенно в плане разведки. Экипажи всегда выполняли работу более производительно. Потому что автоматика снимает всё подряд, а

экипаж только то, что можно и нужно. Известно, что эта программа дала большую пользу не только в решении военных задач, но и для разработки новых радиотехнических систем, новых систем опознавания и наблюдения…

26 августа 1974 года транспортный корабль «Союз-15» с экипажем Г.В. Сарафанов — Л.С. Дёмин был запущен для продолжения военно-научных исследований и проведения экспериментов в космическом пространстве совместно со станцией «Салют-3». Командир корабля полковник-инженер Г.В. Сарафанов служил в отряде космонавтов с 1965 года. Он окончил Балашовское высшее военное авиационное училище лётчиков.

Специалист по противоракетной обороне (кандидат технических наук с 1963 года) бортинженер корабля «Союз-15» полковник-инженер Л.С. Дёмин в отряде космонавтов с 1963 года. В 1945 году окончил Московское военное авиационное училище связи, в 1956-м — ВВИА им. Н.Е. Жуковского.

После выхода на орбиту корабля «Союз-15» экипаж начал выполнять программу полёта. К 8 часам 28 августа корабль «Союз-15» совершил 22 оборота вокруг Земли. В процессе полёта космонавты Сарафанов и Дёмин выполняли эксперименты по отработке техники пилотирования кораблём в различных режимах полёта. Экипаж корабля неоднократно осуществлял сближение «Союза-15» со станцией «Салют-3» — «Алмаз» № 2, контролируя работу всех систем корабля и наблюдая за этапами сближения со станцией. Программа полёта предусматривала стыковку со станцией «Салют-3» и работу на ней в течение 25 суток. Однако стыковка не состоялась из-за отказа системы управления сближающе-корректирующей двигательной установки корабля (вместо торможения двигатель станции включался на разгон). «Мы её погоняем», — сказал Г.В. Сарафанов в конце сеанса связи. После этого экипажу была дана команда на подготовку космического корабля к возвращению на Землю.

В 22 часа 24 минуты 38 секунд 28 августа 1974 года была включена тормозная двигательная установка. До посадки корабля и его экипажа осталось 46 минут 38 секунд. Отработала тормозная двигательная установка, произошло разделение орбитального и приборного отсеков от спускаемого аппарата корабля. Спускаемый аппарат с космонавтами Сарафановым и Дёминым перешёл на траекторию снижения.

В 23 часа 10 минут в 48 километрах юго-западнее Целинограда произвёл мягкую посадку спускаемый аппарат с космонавтами. Впервые посадка корабля была проведена в ночных условиях.

30 августа 1974 года Звёздный городок цветами и объятиями

встречал космонавтов Г.В. Сарафанова и Л.С. Дёмина. Но на душе у космонавтов скребли кошки: почти десять лет готовиться к полёту на военной станции и не по своей вине не выполнить полностью задание из-за отказа одного из приборов!

Л.С. Дёмин, на момент полёта самый старший космонавт Земли, ушёл из жизни в 1998 году, в возрасте 72 лет. В 2005 году в возрасте 63 лет умер полковник Г.В. Сарафанов. Можно предположить, что онкологические заболевания, ставшие причиной смерти этих мужественных людей, были последствиями облучения, полученного на орбите в момент повышенной солнечной активности.

Следующим экипажем, утверждённым к космическому полёту уже на «Алмазе» № 3 («Салют-5»), были лётчик-космонавт СССР полковник Б.В. Волынов и подполковник-инженер В.М. Жолобов.

Владимир Николаевич часто беседовал с космонавтами, вникая в тонкости ощущений и действий при космическом полёте, интересуясь их мнением о направлениях совершенствования космических аппаратов. Его интересовало мнение космонавтов о перспективах развития пилотируемой космонавтики, о некоторых новых разработках, о своих замыслах и планах, о задании, которое предстояло выполнить во время готовившегося полёта, о возможностях и перспективах «Алмаза».

С Б.В. Вольтовым у В.Н. Челомея установился не только служебный, но и личный контакт: он приглашал космонавта вместе с супругой Тамарой Фёдоровной к себе на дачу, был гостеприимен и предупредителен, угощал, показывал картины и книги, играл на фортепьяно.

Путь Бориса Валентиновича в космос был труден. В марте 1960 года в числе первых он был принят в отряд космонавтов. Был дружен с Ю.А. Гагариным, получил квартиру по соседству с ним.

— Не возражаешь? — спросил его при этом Гагарин. — Ну и отлично, будем друг к другу через балкон ходить.

Его первый полёт в космос состоялся 15–18 января 1969 года в качестве командира трёхместного космического корабля «Союз-5». В состав экипажа входили бортинженер А.С. Елисеев и космонавт-исследователь Е.В. Хрунов. В полёте впервые в мире была осуществлена стыковка двух пилотируемых космических кораблей и, таким образом, образована орбитальная станция из двух кораблей. А.С. Елисеев и Е.В. Хрунов перешли в «Союз-4», пилотируемый В.А. Шаталовым, и «Союз-4» с тремя космонавтами возвратился на Землю. Командир «Союза-5» Б.В. Волынов провёл в космосе ещё сутки.

Во время спуска не произошло отделения тяжёлого, по массе

сопоставимого с массой корабля, приборного отсека от спускаемого аппарата корабля. По этой причине спуск был баллистическим, с перегрузками до 12 g, а не с плавным входом в атмосферу, гораздо более постепенным, когда перегрузки примерно вдвое ниже. Корабль при торможении начал вращаться, и был риск закрутки парашюта, что привело бы к гибели космонавта. Такое уже было: при частичном отказе парашютной системы торможения погиб лётчик-космонавт В.М. Комаров.

Как вспоминал Волынов, он каждой клеточкой, каждым нервом почувствовал, что от смерти его отделяют минуты, а возможно, секунды. Но чувство долга оказалось сильнее страха. Усилием воли ему удалось подавить панику и предпринять всё возможное, чтобы сохранились результаты труда и риска. Он вырвал из бортжурнала страницы, касающиеся стыковки «Союзов», плотно свернул их и засунул в середину журнала, так как знал, что бумага обгорает с боков, а середина может уцелеть. Потом он наговорил на магнитофон всё о ситуации, случившейся с ним, понимая, что на Земле это поможет выяснить причины неудачного спуска. И всё же чудо произошло: на высоте 80–90 километров приборный отсек отделился. Спускаемый аппарат по баллистической траектории пошёл к Земле. На высоте десяти километров открылся парашют, но из-за вращения корабля вокруг продольной оси начали скручиваться стропы основного парашюта. К счастью, парашют погасил скорость спускаемого аппарата, хотя и не в полной мере, при приземлении космонавт получил серьёзные травмы, которые мужественно перенёс «на ногах». Тем не менее уже утром следующего дня, 19 января 1969 года, он вместе с тремя остальными космонавтами докладывал Государственной комиссии о результатах полёта, а 22 января все космонавты участвовали в докладе руководителям СССР.

Позднее Б.В. Волынов со своей стороны сделал всё возможное и невозможное, чтобы его вновь допустили до космических полётов. Продолжал упорно тренироваться и вскоре был включён в число космонавтов 2-го отряда — военные космические программы.

6 июля 1976 года состоялся его второй полёт в космос в качестве командира корабля «Союз-21». Вторым членом экипажа был бортинженер подполковник-инженер В.М. Жолобов. В.М. Жолобов (звание полковника-инженера ему было присвоено сразу после полёта) был зачислен в отряд космонавтов в 1965 году. До этого он несколько лет прослужил инженером-испытателем на полигоне Капустин Яр.

7 июля полковник Б.В. Волынов вручную произвёл стыковку со станцией «Салют-5» («Алмаз» № 3).

И вновь, по воспоминаниям Бориса Валентиновича, произошла «нештатная ситуация». «О ней также громко не говорили. На 42-е сутки полёта станция выключилась полностью — обесточилась. Самое интересное, что мы находились на теневой стороне орбиты: ночь, темнота полная. Выключился свет. В невесомости наш аппаратик, который определяет пространственное положение, не работает… Я был командиром, поэтому сказал: “Виталий, идём к центральному пункту, двигайся за мной”… Добрались… Включили дежурное освещение. И — оглушительная тишина космоса. А кислорода у нас запас только тот, что в станции… Вентилятор не работает, не прогоняет отработанный воздух через регенератор…» — вспоминал он позднее. Через час сорок минут, которые показались космонавтам бесконечно долгими, всё пришло в норму. Авария сильно повлияла на состояние космонавта В.М. Жолобова, насыщенность рабочей программы была очень высокой, главное время отводилось наблюдению наземных объектов (фактически разведывательной работе), когда требовалось особое внимание, стала проявляться усталость, у обоих начались головные боли, и полёт пришлось прекратить. Ранее во время полёта отказал автомат для проявки снимков, и плёнки пришлось обрабатывать вручную. Железный Волынов сократил время своего сна до пяти часов. За 49 суток 6 часов и 23 минуты, проведённых в космосе, основная часть программы исследований была выполнена. Станция была оставлена в рабочем состоянии, что отмечал следующий экипаж.

Б.В. Волынов считает причиной досрочного прекращения полёта то, что станция при маневрировании, когда требовалось развернуть её шлюзовым люком в сторону, обратную вектору скорости, «глотнула» этим самым люком паров от работавшего двигателя коррекции. Конструкторы и медики всячески возражали против этого предположения. После приземления Б.В. Волынов сказал на заседании Госкомиссии: «Станция “Салют-5” — это великолепный комплекс, который должен жить, и мы убеждены в необходимости проведения второй экспедиции».

Генеральный конструктор В.П. Глушко, к тому времени конкурент В.Н. Челомея, возглавивший ОКБ-1 (ЦКБЭМ), успел составить своё «особое и чёткое» мнение и громко сообщить о нём в высоких инстанциях: «Станция “Алмаз” сделана с применением токсичных материалов, в ней работать невозможно». Тем не менее большинство членов Госкомиссии поддержали продолжение испытаний, в том числе и её председатель генерал-полковник М.Г. Григорьев.

Владимир Николаевич, как и остальные конструкторы,

посчитал, что жалобы Волынова на головную боль и ухудшение самочувствия связаны с усталостью.

До сегодняшнего дня Борис Валентинович поддерживает отношения с конструкторами НПО машиностроения, бывает на предприятии, заходит в просмотровый зал, где поднимается на борт «Алмаза», аналога того самого «Алмаза» № 3, на борту которого он пережил свой непростой и отчасти даже драматический полёт.

14 октября 1976 года к «Алмазу» № 3 стартовал «Союз-23» с военным экипажем: командиром корабля подполковником авиации В.Д. Зудовым и бортинженером подполковником-инженером В.И. Рождественским на борту. Стыковка, однако, вновь не удалась, и вновь из-за проблем в радиотехнической системе стыковки «Игла». 16 октября экипаж возвратился на Землю: спускаемый аппарат совершил посадку в 195 километрах юго-западнее города Целиноградa, приводнившись в озеро Тенгиз. В условиях отрицательной температуры воздуха, ночи, снегопада, отсутствия связи с поисково-спасательной службой, истощённого ресурса системы жизнеобеспечения космонавты находились в спускаемом аппарате около 12 часов. Эвакуировать его вместе с космонавтами удалось лишь с помощью вертолёта.

14 января 1977 года разработчики аппаратуры стыковки доложили, что дефект на корабле № 65 («Союз-23») однозначно определён в антенно-фидерной системе. Для корабля № 66 («Союз-24») этот дефект был полностью устранён.

26 октября 1976 года на встрече экипажа в Звёздном городке В.Н. Челомей в своём кратком приветствии пошутил: «Судьба очень правильно с людьми поступает — попали в воду, в горько-солёную, а один из них — моряк» [136].

Бортинженер корабля полковник-инженер В.И. Рождественский действительно имел квалификацию «военный инженер-кораблестроитель», а в 1962 году окончил офицерские курсы водолазов.

В следующий полёт, на «Союзе-24», отправлялись лётчик-космонавт полковник В.В. Горбатко, состоявший в отряде космонавтов с апреля 1961 года, и подполковник-инженер Ю.Н. Глазков. Для В.В. Горбатко это был второй космический полёт (всего он совершил три полёта). Первый полёт на «Союзе-8», осуществлённый в октябре 1969 года вместе с А.В. Филипченко и В.Н. Волковым, прошёл неудачно из-за отказа всё той же «Иглы».

Они всесторонне подготовились к полёту, хорошо изучили станцию, отработали приёмы работы на ней на аналоге, установленном в ЦКБМ. Полёт предстоял сложный, помимо выполнения программы полёта требовалось решить несколько

дополнительных задач: отказал один из блоков бортовой вычислительной машины, и его работу требовалось восстановить; необходимо было снарядить уникальную капсулу для спуска информации и отправить её на Землю; была разработана поступенчатая технология замены атмосферы на станции, главный шаг по выполнению которой предстояло сделать космонавтам. Был изготовлен специальный инструмент, компактная аппаратура для анализа состава атмосферы на борту станции.

Вечером 7 февраля 1977 года в 20 часов 12 минут по московскому времени с космодрома Байконур совершил старт космический корабль «Союз-24». Командир корабля В.В. Горбатко быстро и успешно состыковался со станцией, космонавты перешли в станцию «Салют-5» («Алмаз» № 3), немедленно произвели анализ проб воздуха, передали их на Землю. На связь вышел «Терек-1» — позывной В.В. Горбатко: «Отлично, большой хороший дом!»

Владимиру Николаевичу, переживавшему за исход экспедиции, немедленно доложили об успешной стыковке корабля, переходе, контроле атмосферы на станции. 9 февраля 1977 года в 11 часов 30 минут он сам связался с космонавтами:

«“Тереки”! Я “ноль-второй”. Здравствуйте, дорогие товарищи! Сердечно поздравляю с успешным переходом. Благодарю за успешное выполнение работ и получение исключительно важных материалов с отличными результатами. Желаю такого же успешного выполнения всей ранее намеченной программы.

Мне кажется, что ко мне вопросов нет. Нет? Спасибо. Передаю микрофон нашему общему другу “Беркуту”» [136].

Успешно выполнив программу полёта продолжительностью 17 суток 17 часов 26 минут, совершив 285 витков вокруг Земли и пролетев почти 12 миллионов километров, космонавты совершили посадку в 13 часов 38 минут в заданном районе — в 37 километрах северо-восточнее Аркалыка.

«Часто я вспоминаю этот полёт, величавость движений многотонного космического комплекса, как стали именовать после стыковки транспортный корабль “Союз-24” и станцию “Салют-5”. Очень часто всплывают из глубин памяти очертания континентов, горных цепей, морей и океанов, вспоминается иллюминатор станции — окно во Вселенную, — к которому я устремлялся каждую свободную минуту. Вот станция плавно развернулась, и наши восторженные глаза видят уже новые картины реально-фантастического мира. Мне было очень жаль, что Владимир Николаевич сам не мог побывать в космосе, не мог своими глазами всё это увидеть.

Вспоминаются и даже снятся иногда все уголки орбитальной станции: где и что было, куда заплывал, где спал, где работал, где техника долго не поддавалась рукам и разуму. Короток был полёт. А жаль! Ведь в станции во время её испытаний на Земле проработал тридцать с лишним суток. Владимир Николаевич всегда требовал испытаний всесторонних, тщательных, с имитацией всех условий космического полёта, которые можно воссоздать в земных условиях. Всё у нас было как в настоящем полёте, лишь в условиях гравитации. Месяц с небольшим работали мы с напарником, доводили некоторые системы станции, что называется, “до звона”. В общем-то к тому времени все основные проблемы жизнеобеспечения были решены, однако Владимир Николаевич и конструкторы видели в нашей работе смысл. Львиная доля всех замечаний испытателей была реализована в цехах на образце, которому предстоял скорый запуск. В работе с инженерами не надо было “пробивать” то или иное решение. Воспитанные “по-челомеевски”, они сами делали всё для скорейшей реализации предложений испытателей… — писал Ю.Н. Глазков [25].

5 марта 1977 года В.В. Горбатко и Ю.Н. Глазкова встречали в Звёздном городке. Владимир Николаевич в своём выступлении выразил глубокую благодарность лётчикам-космонавтам, буквально снявшим чёрное пятно со станции. Отметил, что «они поставили точки над рядом проблем, открыли глаза ряду лиц», назвал уровень работы экипажа эталонным для всех последующих.

Присутствовавший на встрече Глушко согласился с Челомеем, сказав, что «понимает и разделяет радость Владимира Николаевича — открываются глаза на загадочные явления недавних полётов». Что имел в виду В.П. Глушко под этими словами, непонятно и сегодня, спустя почти 40 лет со времени полёта.

Председатель Госкомиссии М.Г. Григорьев подвёл итоги полёта — первый этап создания ОПС «Алмаз» выполнен успешно: станция есть, носитель есть.

30 марта 1977 года в ЦКБМ состоялась встреча экипажей станций «Салют-3» и «Салют-5» с руководством Центра подготовки космонавтов. На встрече было ещё раз отмечено, что полёт внёс полную ясность, уладил все возникшие недоразумения.

Иван Васильевич Пронин, на протяжении шести лет (1976–1983) бывший секретарём партийной организации ЦКБМ, а позднее НПО машиностроения, рассказывал, что несколько раз они с Владимиром Николаевичем ездили в Звёздный городок.

Космонавты при этом окружали Челомея плотной толпой, наперебой льстили ему, предлагая настойчивее добиваться новых пусков. По наблюдениям Ивана Васильевича, Владимир Николаевич с удовольствием слушал их лесть, умиротворённо улыбался.

Необходимо отметить, что Владимир Николаевич Челомей был знаком со всеми советскими космонавтами — в 1970-х годах их было 58 человек. Товарищеские отношения он поддерживал с В.А. Шаталовым, сменившим в должности помощника главкома ВВС «по космосу» легендарного Н.П. Каманина.

Ещё в конце 1960-х годов В.Н. Челомей принял решение и отстоял в министерских кругах намерение по примеру ОКБ-1 — ЦКБЭМ самостоятельно набирать и готовить космонавтов из числа сотрудников своей фирмы.

7 августа 1970 года В.Н. Челомей подписал приказ № 37, в котором, в частности, распорядился «обеспечить организацию в ЦКБМ технической подготовки и оформление группы космонавтов-испытателей и в месячный срок представить состав группы и план технической подготовки космонавтов на утверждение».

8 первую группу кандидатов в космонавты-испытатели от ЦКБМ в 1970 году были отобраны инженеры О.Н. Беркович,

А. А. Гречаник, В.Н. Еремич, В.Г. Макрушин, Л.Д. Смиричевский, Э.Д. Суханов, Д.А. Ююков. Позднее эта группа была дополнена В.М. Геворкяном, С.Э. Кондратьевым, Б.М. Морозовым, В.А. Романовым, Л.Н. Тарариным, В.А. Хатулевым, С.В. Челомеем, А.М. Чехом, С.А. Чучиным.

Это были специалисты, которые непосредственно участвовали в разработке и испытаниях отдельных систем и бортовой документации, а также в испытаниях, обеспечивающих будующую работу экипажа на борту ОПС, ТКС и ВА.

Большинство кандидатов принимали участие в разносторонней подготовке: спортивной, парашютной, полётах на невесомость. А Л.Д. Смиричевский, ранее освоивший профессию лётчика и имея лётную подготовку на МиГ-15 и МиГ-17, позднее организовал лётную подготовку для кандидатов в космонавты-испытатели.

Вместе с военными лётчиками-космонавтами и космонавтами-испытателями ЦПК, среди которых были П.Р. Попович, Б.В. Волынов, В.В. Горбатко, Ю.П. Артюхин, Г.В. Сарафанов, Г.Т. Добровольский, В.М. Жолобов, А.Н. Березовой,

В. В. Преображенский и другие, группа космонавтов-испытателей ЦКБМ занималась теоретической и практической подготовкой на тренажёрах, на «Аналоге» — двойнике «Алмаза»,

на предприятиях — разработчиках систем «Алмаза».

Добрым словом вспоминают в НПО машиностроения Георгия Тимофеевича Добровольского. Он много раз бывал и на Реутовском предприятии, и на Филёвском заводе, принимал участие в создании «Алмаза», интересовался конструктивными деталями УР-500, вникал в пояснения, задавал вопросы, делился советами и пожеланиями. Он был настоящим военным лётчиком-истребителем, налетавшим на МиГ-21 более двух тысяч часов. Трагически закончился его первый космический полёт. Возвращаясь на корабле «Союз-11» после успешной работы на станции «Салют-1», он вместе с космонавтами В.Н. Волковым и В.И. Панаевым погиб из-за разгерметизации спускаемого аппарата. О себе Георгий Тимофеевич оставил у инженеров и конструкторов ЦКБМ самые добрые и светлые воспоминания.

Вспоминает В.А. Романов:

«Окончательно группа космонавтов-испытателей ЦКБМ была сформирована в 1978 году в составе 6 человек: В.Г. Макрушина, Д.А. Ююкова, В.А. Романова, В.М. Геворкяна, А.В. Гречаникаи В.А. Хатулёва. Командиром группы был назначен В.Г. Макрушин. Остальные испытатели составили подготовительную группу “Спецконтингента”.

Группы космонавтов-испытателей и “Спецконтингента” принимали участие в разносторонней подготовке: медико-биологической и физической, полётах на невесомость, парашютной подготовке и в условиях гидроневесомости, в морских испытаниям, в термобарокамере и многих других».

Владимир Николаевич, направивший кандидатом в космонавты единственного сына, внимательно следил за их подготовкой и очень переживал итоговую неудачу этого начинания.

Конечно, после закрытия направления пилотируемой космонавтики в ЦКБМ вероятность полёта в космос почти исчезла, но надежда умирает последней, и занятия космонавтов-испытателей продолжались до 1980 года.

«Яркий след крылатого “Метеорита”»

В название главы положено заглавие книги, написанной людьми, занимавшимися созданием этой несравненной ракеты: Г.А. Ефремовым, А.И. Киселёвым, А.Г. Леоновым и И.В. Харламовым. Её издание осуществлено в НПО машиностроения и в деталях повествует об истории замысла, проектирования, создания и испытаний сверхзвуковой ракеты, намного опередившей своё время.

Судите сами: сверхзвуковая трёхмаховая ракета как авиационного — «Метеорит-А», так и морского — «Метеорит-М» базирования, с мощной боевой частью, с дальностью полёта до пяти тысяч километров, с уникальной системой снижения заметности от РЛС, исключающей перехват ракеты средствами ПРО, с «интеллектуальной» системой управления, включавшей систему навигации по радиолокационным картам и при этом обеспечивавшей высокую точность. Надо ли говорить, что любая ракета, любой самолёт, любая машина, серийно выпускающаяся несколько лет, неизбежно наращивает главные полезные свойства. С малой долей фантазии можно предположить, что и «Метеорит» со временем стал бы гиперзвуковым (4–5 М), с дальностью, возросшей как минимум вдвое.

Диалектика развития мировой техники проявилась в том, что буквально через несколько лет после снятия с вооружения последних П-5 — в начале 1970-х годов — в США началась разработка нового поколения крылатых ракет. Прогресс, достигнутый за два десятилетия в миниатюризации систем управления и ядерного оружия, а также отказ от достижения сверхзвуковых скоростей полёта позволили создать образцы с дальностью полёта 2000–3000 километров в габаритах, обеспечивающих их пуск через обычные торпедные аппараты подводных лодок. Масса крылатых ракет уменьшилась в три-четыре раза по сравнению с П-5. Сокращение габаритов в сочетании с реализацией специальных конструктивных решений и средствами радиозащиты обеспечило радикальное снижение эффективной поверхности рассеяния.

Как показал опыт локальных войн, даже в сочетании с полётом на предельно малых высотах эти мероприятия не исключали возможности поражения крылатой ракеты, но процент потерь резко снизился. Проблему точности наведения решили сочетанием инерциальной системы управления с коррекцией по отображаемому радиолокационными средствами рельефу местности. Специалисты ОКБ-52 самостоятельно выдвинули эту

идею ещё в начале 1960-х годов в процессе создания системы С-5М. Малые габариты новых крылатых ракет США позволили размещать на лодках боекомплект, в несколько раз превышающий тот, что был реализован на советских АЛЛ проекта 659.

Советскому Союзу пришлось в очередной раз экстренно нагонять заокеанского соперника, притом в области, в которой наша страна ранее добилась явного превосходства над США.

Разработка усовершенствованного советского эквивалента американского «Томагавка» — малогабаритной крылатой ракеты комплекса «Гранат» — велась в свердловском ОКБ «Новатор» коллективом под руководством главного конструктора Л.В. Люльева.

Наряду с этим в ЦКБМ была начата работа по созданию сверхскоростной высотной стратегической крылатой ракеты «Метеорит». Именно Владимир Челомей был инициатором разработки сверхзвуковых дальних крылатых ракет универсального базирования, получивших название «Метеорит». Это было в духе традиций его ОКБ. Ракеты, созданные здесь, носили названия, заимствованные из минералогической терминологии: «Аметист», «Базальт», «Гранит», «Малахит», «Яхонт». Термин «Метеорит» соприкасался с ней, имея ещё и космическое звучание.

Большой опыт в разработке крылатых ракет, прежде всего морского базирования, а также американский вызов, брошенный посредством принятия на вооружение дозвуковой универсальной крылатой ракеты «Томагавк», с заявленной дальностью в 2500 километров и скоростью 900 километров в час, позволили В.Н. Челомею предложить вариант универсальной сверхзвуковой крылатой ракеты большой дальности. Его предложение с энтузиазмом было принято центральными институтами вооружений ВМФ и ВВС.

В конце 1975-го — начале 1976 года В.Н. Челомей, обсудив свои планы с адмиралами С.Г. Горшковым, П.Г. Котовым и их помощниками, а также с главкомом ВВС Главным маршалом авиации П.С. Кутаховым, генерал-полковником авиации М.Н. Мишуком и вооруженцами ВВС, в экстренном порядке поставил перед коллективом ЦКБМ задачу по определению технического облика будущего комплекса «Метеорит». Задача усложнялась предначертанными Челомеем габаритами и массой ракеты в предстартовом положении: цилиндр диаметром до 1650 миллиметров, длина — 10–12 метров, стартовый вес — до 8 тонн. Это должна была быть ракета, стартующая из подводной лодки из-под воды или с борта воздушного ракетоносца, обладающая малой заметностью, высокой скоростью и дальностью до 5000

километров.

Технический облик «Метеорита» значительно отличался от предыдущих ракет В.Н. Челомея. Высотный профиль полёта определил большую площадь треугольного крыла, которое сочеталось с небольшим дестабилизатором. Для компактного размещения в пусковой установке пришлось пойти на трёхкратное складывание консолей, как бы обернув в них фюзеляж ракеты. Заявленные массогабаритные данные ракеты и требуемые от неё характеристики казались несовместимыми.

Тем не менее в 1976 году было подготовлено техническое предложение по стратегической сверхзвуковой крылатой ракете, которое было одобрено правительственной комиссией. 9 декабря 1976 года вышло постановление ЦК КПСС и СМ СССР о проектировании комплекса. Разработку комплекса возглавили заместитель главного конструктора С.Б. Пузрини Г.А. Ефремов, заместитель начальника проектного отдела Н.М. Ткачёв, главные ведущие конструкторы О.Я. Артамасов и Б.М. Денисов. Была проведена большая серия крупных новых НИР, посвященных и аэродинамике, и прочности, и тепловым расчётам. Не остались без внимания двигатели, системы управления и пусковые установки. Эскизное проектирование ракеты было завершено в конце 1977 года.

«Основная компоновка ракеты “Метеорит” была выполнена в проектом комплексе Александром Георгиевичем Леоновым, который на момент написания книги («Яркий след крылатого “Метеорита”». — *Н. Б.)* являлся генеральным директором — генеральным конструктором ОАО “ВПК НПО машиностроения” — теперь уже головной организации крупной военно-промышленной корпорации», — вспоминает Г.А. Ефремов.

«В январе 1978 года в НИИ ВМФ состоялось рассмотрение материалов и согласование проекта заключения ВМФ на эскизный проект по комплексу “Метеорит” морского базирования, — пишет В.П. Павлов, в то время заместитель начальника отдела крылатых ракет 28-го ЦНИИ М.О. — На пленарном заседании НТС института от ВМФ присутствовали: заместитель Главнокомандующего ВМФ по кораблестроению и вооружению П.Г. Котов, начальник УРАВ (Управление ракетно-артиллерийского вооружения) ВМФ Ф.И. Новосёлов, начальники НИИ ВМФ. Проводил заседание начальник института вооружения ВМФ Н.И. Боравенков. От ЦКБМ прибыла большая группа специалистов во главе с генеральным конструктором В.Н. Челомеем, который выступил с основным докладом по создаваемому комплексу.

Хорошо помню, как Н.И. Боравенков, обращаясь к Владимиру

Николаевичу, сказал, что, как правило, при защите эскизного проекта основной доклад занимает 25–30 минут. Владимир Николаевич ответил, что постарается уложиться в это время, но… его доклад продолжался в течение двух часов. Всё это время присутствующие с огромным вниманием слушали Владимира Николаевича, поражённые глубокими знаниями излагаемого докладчиком материала, пониманием проблем при создании комплекса, новыми техническими решениями, закладываемыми при его создании, и вообще его блестящим умением докладывать» [42].

С военными моряками отношения у В.Н. Челомея исторически складывались благоприятно. Ещё в 1940-х годах они обратили внимание на созданные под его руководством самолёты-снаряды, и теперь он шёл к цели, опираясь прежде всего на их поддержку.

При создании же комплекса «Метеорит-А» для ВВС, когда стартовая скорость ракеты обеспечивалась за счёт скорости самолёта-ракетоносца, неожиданно не сложились отношения Владимира Николаевича и младшего Туполева — Алексея Андреевича. Их встреча состоялась в кабинете Челомея в Реутове. Причиной разногласий явился разный взгляд генеральных конструкторов на само понятие «комплекс оружия». Разговор шёл на повышенных тонах и носил весьма жёсткий характер. Благодаря высокой личной культуре и знанию методов «кабинетной дипломатии» инцидент был исчерпан, но А.А. Туполев и В.Н. Челомей больше никогда не встречались, «Метеориты» не устанавливались на сверхзвуковой Ту-160, для которого, казалось, были созданы, а Владимир Николаевич даже обсуждал с Генрихом Васильевичем Новожиловым перспективу установки «Метеоритов-А» на Ил-76, чему воспротивилось уже командование ВВС.

КР «Метеорит» размещались на переоборудованных АПЛ проекта 667А и самолётах-носителях Ту-95 МС, получивших обозначение 667М и Ту-95МА.

Предстояло решить ряд принципиально новых задач в областях аэродинамики, газовой динамики и управления работой ТРД, по системе коррекции по радиолокационным картам местности, многофункциональному комплексу защиты и других. Все эти прогрессивные решения требовали тщательной экспериментальной отработки, что приводило к многократным повторным испытаниям и, соответственно, к многочисленным переносам сроков сдачи. Более того, комплексно могли быть проверены только при лётных испытаниях.

В связи с изложенным в начале 1979 года было принято

предложение ЦКБМ о начале масштабной лётной отработки КР «Метеорит-М» с наземного стенда в IV квартале 1979 года — почти на два года ранее первоначально установленного срока — 1981 год.

Первый пуск ракеты состоялся 20 мая 1980 года. Он был неудачен. Неудачным оказался и второй пуск. Летом 1982 года вопрос о необходимости дальнейшей разработки ракеты «Метеорит» выносится на Совет обороны.

«Уже с утра в этот летний и погожий день 1982 года тревога, предчувствия, сомнения не давали покоя, вызывая определённый дискомфорт, но где-то теплилась надежда: всё будет нормально! Сегодня решалась судьба ракеты “Метеорит”, созданной под руководством В.Н. Челомея на базе новейших достижений отечественной науки и техники, — вспоминал заместитель генерального директора НПО машиностроения Л.Е. Макаров. — …Именно созданию такой техники, опережающей время и устремлённой в XXI век, посвятил свою жизнь Владимир Николаевич Челомей. Его идеи и разработки, подкреплённые глубоким научным прозрением и уникальной способностью принятия неординарных, но точно взвешенных решений, являлись ядром, основой новых свершений в ракетно-космической технике, относящихся к категории “впервые в мире”…

Вот и сегодня военно-политическое руководство страны должно принять решение — быть или не быть уникальной стратегической крылатой ракете, невидимой для радаров противника и с высочайшей точностью поражающей выбранные цели.

Итак, раннее утро. Министерство общего машиностроения СССР. Не успеваю, открыв кабинет, дойти до стола. Резкий телефонный звонок от секретаря министра: “Срочно к Сергею Александровичу!”

Вхожу, в кабинете министра двое — С.А. Афанасьев и В.Н. Челомей. Оба взволнованны перед предстоящим важнейшим событием, но чувствую — настрой боевой. Владимир Николаевич, как всегда, чётко и убедительно докладывает министру об уникальности ракеты, о результатах лётной отработки, о месте ударного комплекса в оборонном потенциале страны.

С.А. Афанасьев сосредоточен, вышагивает по кабинету, изредка задаёт вопросы, обращая внимание на политические и финансовые аспекты, вызывая В.Н. Челомея на поиск уязвимых проблем и соответствующих адекватных решений.

Мы все прекрасно понимали сложность предстоящего обсуждения на Совете обороны. Ракета “Метеорит” была создана с

использованием прорывных технологий и научных разработок, порой прошедших только этап НИР В.Н. Челомей осмысленно пошёл на этот шаг, но требовалась серьёзная и длительная отработка в натурных условиях…

Положение усугублялось тем, что расстановка сил в Совете обороны была явно не в нашу пользу — за прекращение работ по этой ракете выступали главные государственные мужи, ответственные за обороноспособность страны — министр обороны СССР Д.Ф. Устинов и зам. Председателя Совета министров СССР по оборонным отраслям промышленности, Председатель Государственной комиссии СССР по военно-промышленным вопросам Л.В. Смирнов. Их позиция была жёсткая: “В стратегии должна быть только баллистика, работы по 'Метеориту' надо прекратить!”

Вся надежда была на Владимира Николаевича, на его талант “прожимать, продавливать” свои идеи, который не раз выручал его при любой расстановке сил в верхнем эшелоне руководства страны.

“Разбор полётов” завершён, министр и генеральный садятся в машины. По старому обычаю желаю им “ни пуха ни пера”.

Начались часы томительного ожидания… И вот снова звонок от секретаря министра. Снова знакомый кабинет и те же возбуждённые, но радостные лица. Как и предполагалось, заседание Совета обороны было сложное и тяжёлое. Блестящий доклад В.Н. Челомея, мощная оппозиция, энергичная поддержка ракеты со стороны С.А. Афанасьева.

Подводя итог обсуждению, Верховный Главнокомандующий Л.И. Брежнев произнёс лишь одну фразу: “Продолжайте работу”. Это была ещё одна победа Владимира Николаевича, победа в споре со временем».

Только в конце 1982 года после 11 пусков стало понятно, что требуются радикальные меры по достижению сверхзвуковой скорости при наборе высоты полёта. Был введён специальный режим для ТРД, доводились поверхности корпуса и крыльев с целью снижения аэродинамического сопротивления.

Заместитель Генерального конструктора НПО машиностроения Д.А. Минасбеков вспоминал, что, когда при испытаниях потребовалось перевести ракету на «чрезвычайный режим», то есть фактически на режим форсажа, руководители ЦИАМа — заместитель начальника С.А. Сиротин и начальник Д.А. Огородников прибыли к Челомею, чтобы подписать необходимую бумагу.

«Я, мягко говоря, был в курсе всех испытаний, и они, естественно, приехав, обратились ко мне, — вспоминает Дэвиль

Авакович. — В то время я уже пользовался особым расположением Генерального и, будучи также уверенным в необходимости введения “чрезвычайного режима”, направился к нему с соответствующей бумагой. Владимир Николаевич задал мне несколько “своих”, всегда непростых вопросов, на которые я, хорошо владевший темой, довольно легко ответил, и сказал:

— Ну, если считаешь нужным, то подписывай.

— Но… Владимир Николаевич, тут же требуется именно ваша подпись.

— Ничего-ничего. Вот у секретаря подправишь расшифровку фамилии, и всё будет нормально… Иди и утверждай.

В приёмной было достаточно много народа, и когда люди увидели, что я, поставив палку перед фамилией Челомея, уверенно расписался, они посмотрели на меня как на человека, потерявшего рассудок.

Тем не менее всё это успешно прошло, испытания ракеты были продолжены.

Владимир Николаевич был гениальным человеком, и ход его мыслей был совершенно никому не ведом».

Вспоминает ветеран НПО машиностроения Е.П. Мозжухин: «После осмотра первого “Метеорита” В.Н. Челомей был крайне недоволен качеством внешней поверхности некоторых отсеков, что было недопустимым для сверхзвукового изделия. После детального обсуждения в кабинете Челомея было принято решение о создании специальной шпатлевочнои композиции, наносимой по местам неровностей. В кратчайшие сроки была отработана технология нанесения всей системы лакокрасочного покрытия».

Тогда можно было увидеть будущего доктора наук, начальника отдела НПО машиностроения И.С. Епифановского, затиравшего шкуркой сварные швы и на основе собственного опыта дающего рекомендации по зачистке и даже дальнейшей полировке, что было закреплено в соответствующих документах — технических условиях.

По предложению заместителя Генерального конструктора В.А. Модестова была составлена сводная таблица элементов, создающих дополнительное сопротивление, с оценкой его величины в килограммах сопротивления воздуха при сверхзвуковых скоростях.

Много лет спустя, в частной беседе В.А. Модестов, отвечая на вопрос: «Мог ли он предположить, что ракета, размещаемая в контейнере тех же размеров, что и “Гранит”, улетит на порядок дальше?» — ответил: «Ни за что бы не поверил!» [42].

Финансирование программы между тем стало

спорадическим. Это обстоятельство, а также необходимость постройки специализированных носителей привели к тому, что по совместному решению промышленности и ВМФ финансирование по комплексу «Метеорит-М» в конце 1989 года вовсе прекратили. Время было упущено, в стране началась перестройка, и расходовать деньги на оборону стало непопулярно. Корабельную часть комплекса передали на ответственное хранение личному составу подводной лодки, саму лодку в 1990 году сдали Северному флоту в торпедном варианте, а через несколько лет, 5 июля 1994 года, и вовсе списали на слом.

Состояние работ постоянно рассматривалось и находилось под контролем Министерства обороны и МОМ.

Несмотря на реальную поддержку государства, реакция на срыв установленных сроков была жёсткой. Жёсткий прессинг заставлял и подталкивал предприятия и организации промышленности работать с большим напряжением творческих и физических сил.

В марте 1983 года В.Н. Челомей вызвал Г.А. Ефремова и предложил ему возглавить работу по комплексу «Метеорит».

«— Работа в тяжёлом положении, прошу тебя взяться за неё, — устало сказал Челомей. — Я предложу министру общего машиностроения С.А. Афанасьеву твою кандидатуру в качестве главного конструктора этого направления.

Я дал согласие и затем, после выхода в мае 1983 года приказа министра, эта работа стала моей главной загрузкой (хотя я не был освобождён от других проектных работ по тематике ЦКБМ). Я понимал, что Владимир Николаевич оказал мне особое доверие, назначив именно главным конструктором направления, что было единственным случаем в истории нашей организации», — вспоминал Г.А. Ефремов [42].

В.Н. Челомею как Генеральному конструктору приходилось очень непросто в этих условиях.

Ф.И. Новосёлов запомнил слова В.Н. Челомея после одной из коллегий Министерства общего машиностроения, состоявшейся в октябре 1984 года, где тот был подвергнут безжалостной критике и со стороны представителей Министерства обороны, и со стороны Генерального штаба, и со стороны ВВС: «Фёдор Иванович! Я в таких условиях работать не могу и не буду. Это невозможно…»

Производство ракеты «Метеорит» было поручено надёжному партнёру, проверенному в совместных делах на протяжении более десяти лет, — заводу им. М.В. Хруничева.

«Когда было принято решение назначить завод им. М.В. Хруничева головным по изготовлению стратегической крылатой

ракеты “Метеорит”, мы не представляли, с какими технологическими трудностями в изготовлении нам придётся столкнуться. Эта ракета была самым сложным изделием на всём моём производственном пути. Некоторые обрабатываемые поверхности были столь сложной формы, что на них даже не было проверяемых чертежей, и особо сложные детали специалисты высочайшей квалификации доводили “по образцу”», — говорил директор завода им. М.В. Хруничева А.И. Киселёв[66].

Результаты лётно-конструкторских и государственных испытаний (61 пуск) показали возможность достижения заданных высоких ЛТХ ракеты, а в шести из семи последующих дополнительных экспериментальных пусках в 1990–1991 годах были подтверждены основные лётно-технические характеристики унифицированной ракеты «Метеорит».

Два последних пуска (69-й и 70-й) носили чисто экспериментальный характер. Один из них был проведён в интересах проверки современных средств ПВО. Маршрут, высота и время полёта крылатой ракеты были известны зенитчикам заранее, средство противодействия РЛС не вышло на режим, и ракета была демаскирована. Несмотря на это, её смогли сбить только второй противоракетой из-за отсутствия ещё одной ложной цели.

Однако, «несмотря на уникальные тактико-технические характеристики КРО “Метеорит-М”, выполненный значительный объём испытаний и наличие изготовленного боекомплекта ракет, готовой корабельной части комплекса и АПЛ в целом, работы по КРО “Метеорит-М” были прекращены». Причиной явилось подписание договора с США об ограничении ракет средней и меньшей дальности.

Так новейшая система вооружения, не имевшая аналогов в мировой практике, то есть образцы которой было не с чем сравнить во всём мире, стала заложницей перестройки — периода предательства национальных интересов. Остаётся утешать себя тем, что крылатая ракета «Метеорит» по-прежнему является «принципиально важным инженерным заделом на XXI век» [42].

Проекты и наука

Помимо колоссальной конструкторской и организационной загрузки В.Н. Челомей всегда чувствовал себя исследователем. Ещё в 1958 году в составе проектного отдела № 10 ОКБ-52 была создана бригада по проектированию моделей различного назначения. Ввиду увеличения объёма работ с моделями в 1970 году приказом Генерального конструктора бригада моделей была реорганизована в самостоятельный отдел № 24 в составе проектного комплекса, но с личным подчинением Владимиру Николаевичу. Во главе отдела был поставлен И.В. Пронин. В то же время был создан модельный цех № 21–06 под руководством Р.В. Васильева. Сотрудникам отдела и цеха не раз доводилось наблюдать Владимира Николаевича как исследователя колебательных процессов, гидравлических проблем, пограничных явлений. Здесь была его стихия, в постановке эксперимента он был безукоризнен, все они в той или иной степени позволяли ответить на конкретный вопрос, связанный с различными аспектами ракетостроения, то есть носили очевидный прикладной характер.

Герберт Александрович Ефремов, не понаслышке знающий суть труда Генерального конструктора и уровень его ответственности, считает, что научная деятельность, как и преподавательская, была для Владимира Николаевича отдыхом, когда он мог просто подумать, пофантазировать, помечтать.

Академик Е.А. Федосов убеждён, что В.Н. Челомей был образцовым учёным, никогда не прибегавшим к маскирующей пустоту выводов математической формалистике, грешить которой становится тем более модно, чем мельче суть решаемых задач. Не стремился он и к обилию авторских свидетельств, которых мог иметь сотни, ограничиваясь наиболее значимыми. К сожалению, не все эксперименты, запланированные великим учёным и инженером, удалось осуществить при его жизни, но, думается, они ещё найдут своё воплощение.

«Свои основные научные работы Владимир Николаевич посвятил разделу механики, связанному с колебаниями и устойчивостью упругих систем. Свою привязанность и, я бы даже сказал, страсть к теории колебаний он пронёс через всю свою жизнь, — замечает первый заместитель генерального директора НПО машиностроения А.В. Хромушкин. — Уже в начале своей научной деятельности Владимир Николаевич внёс большой вклад в развитие теории динамической устойчивости упругих систем. Достаточно сказать, что само общепринятое сейчас понятие

динамической устойчивости упругих систем введено В.Н. Челомеем».

Важный цикл научных работ В.Н. Челомея относится к исследованиям изгибно-крутильных колебаний коленчатых валов. На эту тему в 1951 году он защитил докторскую диссертацию. В 1958 году Владимир Николаевич разработал нелинейную теорию статической и динамической устойчивости гидравлических и пневматических золотниковых сервомеханизмов. Им были впервые получены точные нелинейные дифференциальные уравнения движения сервомеханизмов и изучена их динамическая устойчивость.

Летом 1964 года под председательством начальника ЦАГИ В.М. Мясищева было созвано внеочередное заседание жюри конкурса им. Н.Е. Жуковского. Несмотря на отпускной период и зной летнего дня, собрались все члены жюри в составе: М.В. Келдыш, В.П. Глушко, А.А. Дородницын, С.П. Королёв, А.М. Люлька, Л.И. Седов, П.О. Сухой, С.К. Туманский, А.Н. Туполев, А.С. Яковлев, Г.П. Свищев — и единогласно проголосовали за присуждение В.Н. Челомею за выдающиеся заслуги в области ракетной и авиационной техники премии первой степени и золотой медали им. Н.Е. Жуковского.

В 1974 году к 60-летию со дня рождения В.Н. Челомея вышла из печати классически изданная книга «Избранные проблемы прикладной механики». В составе редколлегии книги известные учёные страны, академики И.И. Артоболевский, Н.Н. Боголюбов, Э.И. Григолюк, В.И. Кузнецов, М.А. Лаврентьев, Л.И. Седов. В сборник представили свои статьи ведущие учёные-механики. Среди авторов 75 статей, вошедших в книгу: академик Л.И. Седов — «О некоторых работах Туллио Леви-Чивита в аналитической механике» (к 100-летию со дня его рождения); Г.Г. Чёрный — «Пограничный слой на движущейся поверхности»; академик Н.Н. Боголюбов — «Об одном методе В.Н. Челомея в теории колебаний», а также статьи отечественных и зарубежных учёных по современным и актуальным вопросам механики твёрдых и деформируемых тел, по проблемам взаимодействия оболочек с жидкостью и движению жидкостей и газов.

В 1977 году В.Н. Челомей был удостоен золотой медали им. А.М. Ляпунова — высшей награды Академии наук за выдающиеся работы в области математики и механики.

Экономичность решений В.Н. Челомея, независимость его поведения раздражали многих в верхах страны.

Дважды Герой Социалистического Труда Г.В. Новожилов вспоминает, что с В.Н. Челомеем ему довелось работать с 1957 года, когда частично потерявшее финансирование ОКБ С.В.

Ильюшина проектировало свой самолёт-снаряд П-20 и даже было вынуждено взять в производство изготовление корпусов самолётов-снарядов П-5 Челомея.

«Руководство производством этих ракет было поручено В.Н. Бугайскому, — вспоминает Генрих Васильевич. — Это был грамотный, трудолюбивый, демократичный инженер и конструктор, порой позволявший себе резкие высказывания в адрес руководства.

С В.Н. Челомеем же у меня сложились добрые отношения. Чувствовалось, что это человек очень образованный, знающий, высококультурный. Причём своих замечательных качеств он никогда не ставил на вид. Позднее мы даже обсуждали с ним проект установки стратегических крылатых ракет типа “Метеорит” на Ил-76. Но развития эта тема не получила — время ставило другие акценты».

Одержимый, чрезвычайно одарённый от природы, глубоко вникающий во все отрасли окружающих его предмет наук, а здесь их едва ли меньше, чем всех наук, охваченных академией, В.Н. Челомей пробуждал к себе живейший интерес таких же подвижников науки, которые, несмотря на укрепление потребительского менталитета, ещё оставались в Советской стране и для которых не было преград «ни в море, ни на суше». К числу наиболее заметных из этих «горящих» людей, как минимум хороших знакомых Челомея, можно отнести Н.Л. Духова, С.П. Королёва, В.И. Кузнецова, П.П. Пустынцева,

А. М. Исаева… Тяготели к нему и другие люди из «когорты одержимых», для которых зависть не была качеством характера.

«Немногие из нас знают, что В.Н. Челомей во второй половине 70-х годов предложил систему, состоящую из космических аппаратов, вооружённых крылатыми ракетами для поражения надводных кораблей из космоса, — говорил адмирал Ф.И. Новосёлов. — Эта система рассматривалась и для оснащения лучевым оружием, способным поражать различные цели в космосе» [83].

Интересным и многообещающим было предложение В.Н. Челомея освоить полёты в верхней атмосфере Земли с космическими скоростями, создав лёгкий космический самолёт (ЛКС).

«Некоторые исследователи совершают грубую ошибку, заявляя, что Челомей этим ЛКС хотел “закрыть” “Буран”. Стоит прочитать текст предложения В.Н. Челомея и ещё 4-х академиков, и станет понятно, что ЛКС предлагался не вместо “Бурана”», — говорит Почётный Генеральный конструктор НПО машиностроения Г.А. Ефремов.

Очень многие свои мысли Владимир Николаевич не только не опубликовал, но даже не доверил и бумаге. Поэтому говорить о них — всё равно что заниматься распространением слухов. Одной из интереснейших его мыслей была идея о цикличности гравитации, апериодично изменяющей свою силу в пределах до десяти процентов, понятие антигравитации было для него отнюдь не изобретением фантастов, а лишь малоизученной областью физики пространства — времени.

В начале 1970-х годов Владимир Николаевич выступил председателем редакционного совета шеститомного справочника «Вибрации в технике». Работа над глубоким и разносторонним справочником (издан в 1978–1981 годах), в создании которого принимали участие многие известные учёные (академики А.А. Артоболевский, К.С. Колесников, К.В. Фролов и другие), была отмечена золотой медалью АН СССР им. А.М. Ляпунова.

В ноябре 1983 года к Челомею приехал генерал-лейтенант В.А. Дементьев[67] — начальник 1-го управления 46-го института М.О. В то время он буквально жил идеей создания автоматических высотных аэростатов, барражирующих в естественных потоках на высотах около 30 километров, способных не только вести наблюдение и разведку, но и решать ударные задачи. Фирма Челомея нужна была ему, чтобы с её помощью ракетой запускать названный аэростат. Владимир Николаевич со всем энтузиазмом увлекающейся натуры поддержал его, развил тему и поставил ряд новых задач. Разговор получился долгим и, что на всю жизнь запомнил Валерий Александрович, закончился обсуждением интереснейших опытов по «антигравитации» (выражение Челомея), которые они, как оказалось, проводили независимо друг от друга. Наметили перспективы сотрудничества, обсудили ближайшие планы, но… жизнь распорядилась иначе.

Живейший, если хотите даже ребяческий, интерес академика Челомея к науке виден и в широте конструкторских разработок, и в одной из последних статей «Парадоксы в механике, вызываемые вибрациями», опубликованной в ДАНах (Докладах Академии наук) в 1983 году, в которой он рассказывает об удивительных примерах, на первый взгляд противоречащих законам физики.

В 1983 году в Научный совет Академии наук по механике жидкостей и газов, председателем которого был Л.И. Седов, прислали для окончательного заключения на предмет открытия заявку профессоров О.И. Кудрина и А.В. Квасникова об обнаружении явления аномально высокого прироста реактивной силы, возникающей при эжектировании атмосферного воздуха пульсирующей реактивной струёй. Академик Л.И. Седов,

прочитав эту заявку, воскликнул: «Да ведь это Челомей!» Так работа авторского коллектива В.Н. Челомея, О.И. Кудрина и А.В. Квасникова была представлена на рассмотрение Президиума Академии наук. Докладывать было поручено самому придирчивому эксперту — профессору Г.Ю. Степанову. 20 марта 1986 года предложенная заявка — «Явление аномально высокого прироста тяги в газовом эжекционном процессе с пульсирующей активной струёй» была зарегистрирована как открытие в Государственном реестре научных открытий СССР под номером 314, уже после кончины В.Н. Челомея.

Владимир Николаевич работал над исследованием поведения вибрирующих тел в жидкостях и над симметричной задачей о телах в вибрирующих жидкостях фактически до последних дней жизни. А.В. Хромушкин, в 1970-е — начале 1980-х годов выделенный В.Н. Челомеем при рассмотрении проблемы шахтных стартов, а в 1976 году назначенный начальником научно-исследовательского отделения тепловибропрочности, вспоминал, что несколько экспериментов и теоретических решений ему довелось провести под руководством и по личной просьбе Владимира Николаевича. Касались эти опыты и построения математических моделей изысканий в области двух новых заявок на открытия, которые Челомей подал лично в 1983 году.

Сохранилось сопроводительное письмо заместителя руководителя предприятия В.В. Витера заместителю академика-секретаря отделения механики и процессов управления академику О.М. Белоцерковскому, в котором говорится: «Направляю Вам материалы по открытиям академика В.Н. Челомея: “Новые эффекты поведения твёрдых тел в вибрирующей жидкости” и “Явления взаимодействия вибрирующих твёрдых тел”.

Приложение: упомянутое на двух листах».

Область этих интереснейших заявок, фактически та область, в которой, несмотря на свою колоссальную занятость в смежных отраслях техники, всю жизнь, совершенно безвозмездно, находил возможность работать Челомей, открывала новое направление даже не в вибрационной технике, не в теории колебаний, но в физике. Люди придут ещё к этому направлению, развивающему, а может быть, альтернативному общей теории относительности: прояснят для себя природу гравитации, найдут возможность создания антигравитации, посредством которой сконструируют новые космические корабли, добьются возможности беспредельного перемещения в пространстве и времени…

Приведём здесь «формулу» одного из открытий, сохранившуюся в бумагах А.В. Хромушкина:

«Установлено неизвестное ранее физическое явление поведения твёрдых тел в вибрирующей жидкости, заключающееся в том, что при вибрации сосуда с жидкостью происходит всплытие находящегося в ней твёрдого тела с удельным весом, большим удельного веса жидкости, обусловленного взаимодействием твёрдого тела с жидкостью, изменённой в результате вибрации структуры».

К сожалению, неожиданная смерть этого великого человека прервала рассмотрение, а вернее, работу над признанием этих замечательных открытий, поданных им лично, но есть надежда, что уже в новых исторических условиях на предприятии Челомея доведут до конца и это дело своего основателя.

Хотя говорить о конце, о каком-то умозрительном финише работ, предпринятых или намеченных Челомеем, не приходится и сегодня, уже во втором десятилетии XXI века.

Осенью 1982 года Владимир Николаевич выступил на открытии Третьей научно-технической конференции молодых специалистов ЦКБМ.

Удивительны ёмкость и разносторонность этого короткого выступления. Наряду с полагающимися в таком случае поздравлениями и положительной оценкой многих работ, он вновь блеснул своими афоризмами типа: «Законы природы показывают — будущее принадлежит молодым. Со временем можно бороться только одним способом — передачей опыта и знаний следующим поколениям — это единственный императив» или: «Человек без фантазии никогда не сможет достичь серьёзных успехов в творчестве. Всё остальное можно приобрести»; «Готовьтесь к творчеству упорному, рассчитанному на многие годы, ибо время, помноженное на усилие, даёт большие результаты».

В то же время это выступление, сделанное за два года до смерти, стало своего рода напутствием, завещанием молодёжи предприятия. Неповторимы и необычны его размышления о структуре научно-исследовательского труда: «Помните, что разработка самой идеи занимает 10–15 процентов времени, остальные — 85–90 процентов — это упорный труд, борьба с судьбой, с жизненными обстоятельствами, без чего невозможен успех. В непрерывном состязании с судьбой и состоит движение вперёд. Достижения, удары, падения, помощь других, новое движение вперёд — закон жизни. Учитесь преодолевать трудности и неудачи». Столь же чётко выражены его мысли о самой сути исследовательского труда: «…не злоупотребляйте знаниями в области фундаментальных наук, применяйте их ровно настолько, насколько нужно. Применение фундаментальных наук

должно быть изящным, элегантным. Если для решения простейшего вопроса человек напишет множество формул, это не убеждает. Не стремитесь к излишней демонстрации своих познаний. Необходимо минимальное использование математического аппарата, точных наук, ибо за формулами иногда можно потерять главное — упустить из виду конечную цель работы. Если можно сделать вывод и без сложного математического аппарата — значит, этот аппарат не нужно применять.

В-третьих, не спешить с обобщениями. В работе должна быть не столько широта охвата, сколько глубина. Об этом говорят многочисленные примеры.

Хорошо, если работа основана на правильном эксперименте.

От вас часто требуют ответа о возможностях немедленного применения разработанных вами методов. Это не всегда верно. Не так страшно, если вы затрудняетесь ответить на такой вопрос. Применение могут найти и другие люди, и в других областях. Исследовательская лаборатория — это то же производство, гае вместо станка чертёж. Не увлекайтесь сложным оборудованием. Необходимо понять, что огромные средства иногда вкладываются фактически в то, чтобы сузить области наблюдения.

Этот пример показывает, что и вглубь нужно идти в меру целесообразности, в пределах разумного, со здравым смыслом.

…Слишком глубокий уход в науку отрывает от реальности.

Никакие знания, сколь глубоки они бы ни были, никакие ценные приборы, сколь совершенны и точны они бы ни были, никакое окружение, сколь авторитетно оно бы ни было, не могут сами по себе обеспечить успех, не способны заменить ваши собственные качества — внимание, интуицию, наблюдательность. Особенно важна интуиция, которую можно определить как неосознанные и несформулированные выводы, полученные в результате наблюдения и личного опыта.

Оценкой вашей работы является эксперимент, поэтому стремитесь к экспериментальной проверке ваших выводов».

Весьма содержательна и точна оценка этого великого человека результатов участия молодёжи в конференции:

«Во-первых, это первая ваша собственно научная деятельность, форум, на котором вы проверяете свои силы. Не бойтесь и критики, это счастливая находка, это такая возможность, которой в одиночестве, работая в четырёх стенах, не получишь. Вы выступаете перед аудиторией — используйте себе на пользу вопросы, которые вам будут задавать, критические замечания товарищей. Любые замечания полезны, если вы сможете извлечь из них урок. Любой вопрос полезен, ибо вы

получаете возможность узнать дополнительно больше, чем тот, кто вопрос задаёт.

Вторая сторона — моральная. Выступая, вы начинаете больше верить в себя. Кроме того, вы слушаете других, лучше видите коллектив, который проявляет заботу о вас. Конференция имеет большое воспитательное значение ещё и потому, что вы здесь встречаетесь с руководителями (не обязательно по должности), с учителями. И благодаря этому вы многое узнаёте не только из узкой области деятельности, но даже из истории предприятия.

Вы должны постараться взять у учителя главное — стиль.

Помните, решать за вас задачу он не будет, по крайней мере в большинстве случаев.

Усвоить стиль, подход учителя — это очень важная, даже главная задача, основная польза для вас. Ещё раз подчёркиваю — не следует надеяться на то, что учитель что-то выполнит за вас, решит за вас задачу — это бывает редко. Лучше возьмите у него метод. У выдающихся учителей берёшь прежде всего манеру, взгляды, способ мышления. Разумеется, брать нужно критически, с умом.

Доклад должен быть доходчивым и интересным, но это часто приходите опытом. Если вас будут слушать внимательно, зададут много вопросов, значит, вы выполнили хорошую работу. Постарайтесь отметить в докладе, что нового сделано по сравнению с уже известным.

Если даже ничего нового получить не удалось, не скрывайте этого, а покажите, что удалось уточнить и обобщить».

В конце своего выступления Владимир Николаевич оглядывается на путь, пройденный предприятием:

«Наша организация появилась в сентябре 1944 года. Это была первая официальная организация по беспилотной технике. Вдумайтесь, как это значительно и важно! Если вы об этом не знаете, это наша ошибка.

Треть века тому назад в СССР была одна такая организация, а теперь нет ни одной, которая не занималась бы этими вопросами. Значит, в своё время мы правильно определили направление. Конечно, у нас на этом пути были ошибки, но это не страшно. Иные ошибки и полезны, и поучительны. Кстати, если рассмотреть деятельность и взгляды великих математиков, мы увидим, что у любого из них были ошибки, даже у Ньютона, который не понимал значение дифференциального исчисления, пренебрегая производной, как “песчинкой, которую можно сдуть с горы”.

Теперь мы видим, как важно было в принципе выбрать правильное направление. И сейчас, встречаясь с вами, я говорю:

“Мы выбрали тогда правильное направление!”

Сейчас появилось множество других организаций, которые заняты тем же. Помните об этом, смотрите, чтобы нас на этом пути не обошли другие. С достоинством держите наши традиции».

На общественной ниве

В духе своего времени В.Н. Челомею, как дважды герою, Генеральному конструктору, академику, крупному руководителю, было «поручено» и присутствие на съездах КПСС, и участие в городских и районных партийных конференциях, и депутатство в Верховном Совете СССР.

Верховный Совет СССР в 1936–1988 годах представлял собой высший орган государственной власти, состоял из двух палат — Совета национальностей и Совета Союза, избирался на четыре года, а с 1977-го — на пять лет. Челомей являлся депутатом Совета национальностей от Чувашской АССР с 1974 года и до самой смерти. На эти годы пришлись 9-й (1974–1979), 10-й (1979–1984) и 11-й (1984–1989) созывы депутатов.

Впервые В.Н. Челомей избирался в Верховный Совет СССР в 1974 году по 679-му Ленинскому избирательному округу города Чебоксары. В названный округ входили тогда Ленинский и Московский районы с посёлком Сосновка и заводским сельсоветом.

Должность эта была в значительной степени почётной, и было немало депутатов, кто относился к ней в полном смысле слова безответственно. Поездки, встречи, приветственные речи, банкеты, дружные голосования на сессиях были необходимым и достаточным минимумом для многих депутатов. Собственно работа как таковая — внесение новых идей, отстаивание и проведение в жизнь наказов избирателей, совершенствование общественной жизни и системы управления, повышение материального уровня жизни — не себя и не родственников, а по крайней мере избравшего депутата населения — не требовалась.

Владимир Николаевич отнёсся к новой нагрузке с интересом и готовностью к работе. Как человек творческий, он внимательно изучил литературу по истории, современному экономическому и культурному положению Чувашии, по её вкладу в народно-хозяйственное развитие страны. Как профессионал, он решил сосредоточиться на анализе производственного развития Чувашии: сложившихся связей с заказчиками и поставщиками, подготовки рабочих и инженерных кадров, развитии производственной базы.

«Владимир Николаевич был самым аккуратным депутатом, — вспоминает первый секретарь Чувашского обкома КПСС (1974–1988) И.П. Прокопьев. — Несмотря на огромную занятость на работе, он после сессий Верховного Совета СССР регулярно встречался с избирателями, рассказывал им о принятых

решениях, отчитывался о своей депутатской деятельности. При этом находил время и для приёма трудящихся по личным вопросам. С большой ответственностью он подходил к выполнению наказов избирателей, проявляя присущую ему кипучую энергию и организаторские способности. В течение трёх созывов ему были даны 10 наказов, и все они были выполнены или находились в стадии реализации.

Первый раз В.Н. Челомей побывал в Чебоксарах 21–24 мая 1974 года в сопровождении секретаря парткома ЦКБМ В.Н. Вишневского (доверенное лицо) и своего помощника В.М. Чеха.

В ноябре 1976 года В.Н. Челомей получил письмо от первых лиц Чувашии — секретаря Чувашского обкома КПСС И. Прокопьева, председателя Президиума Верховного Совета Чувашской АССР С. Ислюкова и председателя Совета Министров Чувашской АССР Л. Прокопьева с приглашением посетить празднование 425-летия добровольного вхождения Чувашии в состав Русского государства, которое должно было состояться в Чебоксарах 25 ноября 1976 года.

На письмо Челомей наложил резолюцию:

“Т. Чеху В. М.

Т. Царёву В. М.

Надо быть. Обеспечьте.

В. Челомей. 10.XI.76.”

Вместе с супругой Нинель Васильевной Владимир Николаевич в сопровождении помощников приехал в Чебоксары, где принял участие в торжественных мероприятиях.

В.Н. Челомей много сделал для развития Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова — оказывал содействие в укреплении его материально-технической базы: строительстве корпусов, открытии новых факультетов и кафедр, оснащении научных подразделений новейшими приборами и техническими средствами; способствовал установлению связей с академическими и отраслевыми научно-исследовательскими институтами, с производственными подразделениями. В каждый свой приезд он встречался с учёными, преподавателями университета, вникал в нужды и заботы молодого вуза, давал полезные советы, оказывал конкретную помощь. Он принял активное участие в подготовке и проведении на базе университета второй всесоюзной школы по гидродинамике больших скоростей. Выступил с очень интересным и содержательным докладом “Парадоксы в механике, вызываемые вибрацией”.

Владимир Николаевич Челомей всегда интересовался жизнью и бытом трудящихся Чувашии, развитием её экономики и

культуры. С его помощью получили дальнейшее развитие такие крупные предприятия, как Чебоксарский приборостроительный завод, производственное объединение им. Чапаева. Трудящиеся столицы республики всегда будут помнить его горячее участие в организации инженерной защиты правого берега Волги в связи со строительством Чебоксарской ГЭС. Как депутат Верховного Совета СССР от нашей республики он с честью оправдывал оказываемое ему доверие» [99].

Владимир Николаевич, побывав в Чебоксарах на нескольких предприятиях, договорился об открытии здесь филиала Московского государственного института культуры.

Побывал он и на концерте Чувашского государственного музыкального театра. С челомеевской конкретностью его «критика» выразилась в том, что состав оркестра этого театра удалось увеличить.

Несколько раз Владимир Николаевич приезжал в Чебоксары для встреч с избирателями. Как вспоминает его помощник В.М. Чех, расписание его визитов было очень жёстким, насыщенным, спланированным буквально по минутам.

«Он вник, казалось, во все проблемы города: и производственные, и организационные, и жилищные, и транспортные, и экологические, и культурные, — вспоминает В.М. Чех. — С утра совещание по защите правого берега Волги в связи со строительством Чебоксарской ГЭС; затем очередной визит в Университет, посещение электроаппаратного завода, затем приборостроительного, поездка на строительство Чувашского государственного художественного музея… На следующий день запланирована поездка на Чебоксарский кабельный завод, участие в совещании по строительству производственной части технологического корпуса ВНИИР, встреча в музыкальном училище и так далее и тому подобное…

В наше время большинство людей думает, что такой человек, как В.Н. Челомей — Генеральный конструктор, академик, глава крупнейшего оборонного предприятия, — обязательно имел охранников. Думали так и встречавшие нас чебоксарские боссы. Но охранника у Челомея никогда не было. Помню, как один из местных чиновников, в погожий весенний день стоявший рядом с нами, внимательной пристально оглядывал меня и мой лёгкий костюм, а затем, принимая меня за “комитетчика”, тихо сказал мне на ухо:

— Не пойму, где вы носите оружие».

Думается, то относительное благополучие, что характерно для города сегодня, в некоторой степени обязано и заботам гениального конструктора В.Н. Челомея.

В.Н. Челомей стал членом ВКП(б) в 26 лет — в мае 1941 года. Заметим, что среди генеральных конструкторов л ишь двое — А.Н. Туполев и П.О. Сухой не были членами партии: им, как «людям старой формации», это прощалось, непартийная же молодёжь, претендовавшая на высокое место в организации советской науки и промышленности, не имела перспектив в складывавшейся системе государственных ценностей СССР. Такое положение вещей сформировалось отнюдь не при Сталине, оно стало очевидным позднее. При И.В. Сталине беспартийными были и А.Н. Туполев, и Н.Н. Поликарпов, и В.М. Петляков, и П.О. Сухой, и А.Л. Минц, а вот уже после Сталина, отнюдь не по возрастному принципу, стали членами партии весьма зрелые С.П. Королёв, В.М. Мясищев, Ю.Б. Харитон…

По воспоминаниям Людмилы Алексеевны Гвишиани-Косыгиной, Владимир Николаевич (как говорится, на общественных началах) поддерживал работу по автоматизации библиотечно-библиографических процессов, которая велась молодыми сотрудниками Всесоюзной государственной библиотеки иностранной литературы. «Он умел загораться идеями. В январе 1978 года в библиотеке готовился вечер, посвященный зарубежной фантастике. Владимиру Николаевичу тема понравилась. По его совету и при его содействии приняли приглашение участвовать в нём такие интересные и компетентные собеседники, как ныне академик В.С. Авдуевский, космонавт Ю.Н. Глазков. Вёл вечер старейшина наших космонавтов А.А. Леонов. Вечер удался, о чём свидетельствовал успех на телеэкране.

Конечно же, никто из присутствовавших тогда и не предполагал, что в его подготовке участвовал Владимир Николаевич Челомей, человек, который с открытым сердцем шёл навстречу всему, что давало знание людям, способствовало расширению их кругозора. Он высоко ценил и тех, кто каждодневно, бескорыстно своей неброской работой предпринимал усилия для подъёма культуры наших соотечественников. Это была его дань старым добрым традициям, которые он чтил и которым следовал в жизни» [23].

Бывал Владимир Николаевич и делегатом партийных съездов и конференций — как высшего уровня, так и местных, локальных. С большим энтузиазмом он работал на нескольких балашихинских партийных конференциях: выступал с предложениями, следил за бюрократической процедурой — чтобы принятые решения не остались пустыми словами.

Большое внимание уделял Владимир Николаевич развитию города Реутова. Недаром его предприятие названо

градообразующим. Реутов с момента размещения в нём ОКБ-52 из посёлка с населением около 25 тысяч жителей за пять лет вырос до города с населением 65 тысяч человек.

Строительство жилых домов в городе велось в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР, которыми задавались не только тематические работы, но и объёмы городской застройки в обеспечение деятельности предприятия. Жильё возводилось подрядными государственными организациями, Управлением капитального строительства НПО машиностроения, при активном участии молодёжи и комитета ВЛКСМ предприятия. В городе вырастали целые кварталы с детскими садами, школами, медучреждениями, котельными, коммуникациями и т. п. Реугов по существу стал «тылом» НПО машиностроения.

«За большой вклад, внесённый в развитие города Реугова и в связи с 70-летием со дня рождения, в 1984 году Владимиру Николаевичу было присвоено высокое звание “Почётный гражданин города Реутова”» [119].

Семья

Нинель Васильевна была предельно преданным мужу человеком, «солнечной женщиной», прикладывавшей все силы, чтобы обустроить его «внутренний быт», при этом заботясь и о его внешнем облике, а Владимир Николаевич, прошу простить за тавтологический оттенок, был очень видным человеком, всегда готовым выступить и отстоять своё предложение или решение перед кем угодно. Большинство мемуаристов подчёркивают безукоризненный внешний вид Челомея, прекрасно сипящий, без единого изъяна костюм, накрахмаленные рубашки, подобранные в тон сверкающие ботинки. О том же свидетельствуют кадры кинохроники и фотографии. Никто из мемуаристов, даже злопыхателей, а их было немало, не посмел бросить в отношении его внешнего вица ни малейшего камешка. В этом несомненная заслуга Нинель Васильевны. Конечно, Челомей почти всегда имел достаточно средств и возможностей, чтобы покупать себе хорошую одежду, но содержать её в безупречном виде при его загрузке могла только любящая женщина. Учитывая, что прислуги в доме Челомеев почти никогда не было (редкие исключения составляли уборщицы, изредка появлявшиеся в его доме в последние годы), своей презентабельностью он был обязан исключительно Нинель Васильевне.

Генеральный директор, генеральный конструктор НПО машиностроения А.Г. Леонов вспоминает, как однажды на совещании В.Н. Челомей неожиданно спросил одного из своих заместителей: «А вот ты что по дому делаешь?» Тот ответил, что ничего, совершенно нет свободного времени. На что Владимир Николаевич заметил: «А я по воскресеньям квартиру пылесошу».

Нинель Васильевна взяла на себя все заботы по дому, по даче, по воспитанию детей, пользуясь помощью свекрови — Евгении Фоминичны. В семье Челомеев выросли двое детей: Сергей Владимирович, 1952-го, и Евгения Владимировна, 1957 года рождения. Дети выросли, получили хорошее образование, вырастили своих детей.

Когда автор этих строк впервые услышал имя Нинель, его несколько смутило «французское» звучание, но оказалось, что это лишь от недостатка знаний. Женское имя Нинель, как объясняют словари, — неологизм советского периода, образованный путём обратного прочтения фамилии основателя Советского государства В.И. Ленина. Нинель — одно из наиболее употребимых и закрепившихся женских имён с «идеологическим звучанием».

Нинель Васильевна была очень любящим человеком. «Это удивительная женщина, всецело посвятившая свою жизнь Владимиру Николаевичу и создавшая такие условия для его творчества, какие, как мне кажется, не смог бы создать никто другой, — вспоминала секретарь В.Н. Челомея З.С. Усова. — Огромна роль, которую Нинель Васильевна сыграла в выдающихся успехах своего мужа. Человеческая гармония, существовавшая в семье, распространялась, конечно, и на взаимоотношения с детьми, которые всегда были для Владимира Николаевича совершенно неотъемлемой частью его жизни. Ну а рассказы Челомея о внуках пересказать я не смогу, они неповторимы» |50].

Владимир Николаевич, как ни банально это звучит, очень любил и жену, и детей. Особенно он отличал дочь. «Моя Женька — это чёрт в юбке», — не раз с усмешкой говорил он близким знакомым.

Внучка Владимира Николаевича Анастасия Владимировна вспоминает: «Запомнились наши прогулки с дедушкой по лесу на даче, езда на автомобиле, он очень любил прокатиться “с ветерком”, это качество, видимо, передалось и мне».

В семейном кругу, к огорчению домашних, Владимир Николаевич бывал нечасто. Крупные оборонные программы, которые он вёл, требовали его постоянного присутствия в залах КБ, на полигонах, в лабораториях, на заводах, в филиалах, на многочисленных совещаниях и встречах, проводившихся по всей стране — от Северодвинска до Сочи, от кабинета генерального секретаря до палубы противолодочного корабля, в воинских частях и на верфях, в «присутственных» коридорах и в исследовательских институтах.

В более ранние годы Владимир Николаевич с удовольствием занимался спортом. По свидетельству дочери Евгении Владимировны, дома, рядом со столом, стоял им лично сконструированный силовой тренажёр, позволявший выполнять различные упражнения на выносливость и силу — с регулировкой нагрузки, на гибкость — с регулировкой амплитуды… К сожалению, следов этого устройства не осталось, а ведь наверняка он был сделан со свойственным Челомею нестандартным взглядом на вещи и, как следствие, оригинальностью.

На его домашнем рабочем столе постоянно присутствовала табличка с философской, по сути, цитатой из «Циркуляра морского объединённого комитета» № 15 от 29 ноября 1910 года:

«Никакая инструкция не может перечислить всех обязанностей должностного лица, предусмотреть все отдельные

случаи и дать вперёд соответствующие указания, а потому господа инженеры должны проявить инициативу и, руководствуясь знаниями своей специальности и пользой дела, прилагать все усилия для оправдания своего назначения».

Он терпеть не мог банальных, избитых фраз. Речь его всегда была образна, метафорична, впечатляюща. Тоже касалось и его лекций. В отличие от других, весьма известных и титулованных лекторов, даже таких, как С.П. Королёв и С.А. Лавочкин, его лекции всегда были точны и, несмотря на всю сложность подаваемого материала, имели глубокую собственную драматургию, позволяющую подчеркнуть главное в затронутой теме, подвести слушателя к самостоятельной оценке этого самого главного, оценить его взаимосвязь с окружающими факторами.

Проблемы со здоровьем начались у Челомея, когда ему не было и пятидесяти. Колоссальная нагрузка, которую он на себя принял, борьба, которую он постоянно вёл, отсутствие режима требовали огромных нервных затрат. Он, как человек самолюбивый и щепетильный, это скрывал. Хотя присутствие таблеток на столе, чаще небрежно прикрываемых листом бумаги, не укрывалось от внимательных глаз ближайших сподвижников. Для нас сегодня, когда мы знаем Челомея как Генерального конструктора, дважды героя и лауреата высших премий страны, руководителя одной из самых блестящих конструкторских организаций, творца выдающихся систем и элементов вооружений, его образ предстаёт в ореоле признания и славы, а ведь так стало лишь спустя несколько лет после его смерти.

При жизни всё было гораздо сложнее: и непонимание руководства, и естественное сопротивление окружавших его людей, коллег, и прямое противодействие, связанное как с предвзятым отношением к избранным им темам, так и с элементарной завистью, которая не только водила рукой некоторых мемуаристов, но и навязывала решения, противоречащие избранному пути, тормозила развитие избранных идей… Всё это, совершенно естественно, отразилось на его здоровье: уже в 43 года у Челомея случился первый инфаркт.

Первые ракетчики вообще, подобно великим поэтам, не отличались долголетием: слишком много сил оставили они на своём тернистом пути, самой своей жизнью заплатив за находки и открытия, за сверхчеловеческое напряжение сил. В этом их отличие, скажем, от авиаконструкторов, чей путь тоже не был устлан розами: А.Н. Туполев прожил 84 года, А.С. Яковлев и С.В. Ильюшин — по 83, П.О. Сухой — 80, О.К. Антонов — 78… Генеральный конструктор ракетно-космических систем С.П.

Королёв умер, едва справив 59-летие; пришедший в ракетостроение из авиации С.А. Лавочкин также не дожил до 60, М.К. Янгель умер в день своего 60-летия, А.Я. Березняк скончался на 62-м году, В.Н. Челомей прожил 70, Вернер фон Браун — 65… «…Их ягоды ядовитые, грозди их горькие…» (Второзаконие, 32:32).

Находясь дома, он нередко играл на фортепьяно… Смело пускался в сложнейшие пассажи. Это умение было воспитано у него с ранних лет.

Он легко и вдохновенно исполнял Чайковского, Рахманинова, Листа, Шопена… Многие из слышавших игру Владимира Николаевича называли его виртуозом.

Любовь к музыке он сумел привить дочери, которая в детстве, на радость родителям, была принята в музыкальную школу при Московской консерватории, выказывала безусловные успехи в игре на фортепьяно, приносила грамоты, дипломы и превосходные отзывы от музыкальных педагогов. Владимир Николаевич внимательно следил за её успехами, переживал за неё.

Несомненен был и интерес Владимира Николаевича к живописи. С 1950-х годов он поддерживал дружеские отношения с народным художником СССР с 1986 года, мастером пейзажа Борисом Валентиновичем Щербаковым. Был лично знаком с художниками А.И. Локтионовым, Ю.И. Пименовым, И.В. Радоманом… Б.В. Щербаков с супругой присутствовали на праздновании свадьбы дочери Владимира Николаевича на даче в Жуковке. Тёплые отношения сложились у Владимира Николаевича со скульптором В.А. Сониным, создавшим его бюст у главного входа в МВТУ им. Н.Э. Баумана, а позднее, увы, и памятник на Новодевичьем кладбище.

Другим увлечением Владимира Николаевича, в духе времени, были шахматы. С огромным удовольствием, что случилось лишь два-три раза, он играл с гроссмейстерами, внимательно следил за встречами за звание чемпиона мира, разыгрывал известные партии, урывками решал многоходовки. Библиотека книг по шахматам, оставшаяся в его доме, — лучшее тому подтверждение.

Б.Н. Натаров вспоминал, что Владимир Николаевич иногда, как принято говорить — в минуту отдыха, имел привычку, сидя на стуле, поймать равновесие на его задних ножках и балансировать какое-то время. Или, в чём также проявлялся характер прирождённого специалиста в теории колебаний, удерживать на пальце установленную вертикально длинную, полутораметровую и достаточно тяжёлую деревянную или пластиковую указку. Вспоминают также, что на своём

выступающем «волевом» подбородке, слегка подняв лицо кверху, он без труда удерживал бильярдный кий.

Первое телевизионное интервью с участием В.Н. Челомея было показано 15 апреля 1978 года в телепрограмме «Наше обозрение». Вёл интервью интереснейший человек и выдающийся советский журналист Ю.А. Летунов (1926–1984), работавший тогда политическим обозревателем Центрального телевидения СССР, бывший автором и ведущим общественно-политического еженедельника «Наше обозрение».

Ю.А. Летунова называют создателем круглосуточной радиостанции «Маяк» и телевизионной информационно-аналитической программы «Время». Интересно, что в июле-августе 1965 года он проходил медицинское обследование в Институте медико-биологических проблем Министерства здравоохранения СССР в рамках подготовки полёта в космос журналиста (совместно с Я.К. Головановым из «Комсомольской правды» и полковником М.Ф. Ребровым из «Красной звезды»). В 1966 году он должен был пройти повторное обследование, однако после смерти С.П. Королёва программа развития не получила.

Интервью получилось очень интересным, достаточно продолжительным, ёмким и лишь ограниченный объём книги не позволяет привести его полностью. Предложим вниманию читателя начало телевизионного интервью от 15 апреля, во многом задающего его тон:

«Ю.А. Летунов. На этой неделе мне довелось встретиться с очень интересным человеком — академиком В.Н. Челомеем. В.Н. Челомей — дважды Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственной премий. Беседа наша записана на киноплёнку.

— Владимир Николаевич, я очень тщательно готовился к встрече с вами, прочитал много книг по механике, ваши статьи — и ничего не понял. Не потому, что они плохо написаны, а просто потому, что это очень сложно.

И потом я себя успокоил, найдя такой афоризм, что есть такая наука, доступная всем, — следовать за мыслями интересного собеседника.

Вы — академик, попробуйте, пожалуйста, сейчас несколько отвлечься от сложных вопросов вашей точной науки и упростить какие-то понятия.

Мне рассказали — это мой первый вопрос, — что у известного авиационного конструктора Сикорского в кабинете висит его изречение: “По законам физики муха не должна летать”. Вот интересно, что вы усматриваете в этом парадоксе?

В.Н. Челомей. Юрий Александрович, я должен был бы

подготовиться в неменьшей степени, чем вы, но обстоятельства сложились так, что я почти экспромтом попадаю на нашу встречу. Но тем не менее вопрос, который вы поставили, интересен, и я в значительной степени к нему готов. Должен наперёд сказать, что выступление моё на телевидении — впервые в моей жизни, и поэтому, естественно, будет сопровождаться некоторыми неловкостями, но я постараюсь, чтобы этих неловкостей было поменьше.

О Сикорском, человеке большой науки и большого творчества, об умном человеке. Сикорский в 1908 году одним из первых, если не самый первый, пытался построить вертолёт. А в 1908 году — я думаю, что со мной согласятся, — не было даже элементарной теории прямого крыла.

Естественно, он имел оппонентов среди представителей так называемой чистой науки — теоретиков, которые говорили: “Позвольте, с крылом не ясно, а тут же нарушаются наши привычные представления о современных законах физики, механики, инженерного искусства”.

Что нужно было сделать Сикорскому? Ему нужно было разъяснять им, но это было очень долго. Он придумал блестящий пример! Муха в то время действительно не летала по существовавшим законам — и не могла летать.

С такой эмблемой можно было спорить в любой аудитории. Прийти и сказать: “Но, ведь муха-то не летает по теории, что же вы от меня хотите, чтобы я вам дал теорию? Я лучше вам дам готовый вертолёт”. И сделал такой вертолёт. Много он построил, и этот девиз, по-видимому, сопровождал его всю жизнь. Это девиз — не смущаться перед тем, что пока нет науки, которая нужна, чтобы теоретически определить те конфигурации, формы, принципы, которые, чувствуется, уже созрели в технике.

И я думаю, что тогда ведь муха не могла никак отвечать законам физики потому, что крыло-то работало в прямом потоке, спокойном, а крыло у мухи-то вибрировало. А теория вибрационного крыла и не мыслилась, если угодно — её и сейчас в должной степени нет, а вертолёт работает.

Ю. А Летунов. Вы заговорили о поиске. Меня очень привлекает академик Павлов, его отношение к науке, к сотрудникам, к людям. Есть любопытное воспоминание о том, что, встречаясь с новым сотрудником, человеком, который хотел работать с ним, он спрашивал: “Сколько времени вы можете работать, как у вас с жильём, какая семья, что вас может отвлекать?” Как вы к этому относитесь?

В.Н. Челомей. В высшей степени правильные вопросы были у Павлова, в высшей степени правильные, потому что без этих

вопросов и ясного ответа на эти вопросы человеку трудновато жить.

Все военачальники знают, что перед любым сражением солдат должен быть одет тепло, накормлен, обут и не должен очень беспокоиться о своём доме, по крайней мере, вести иметь должные. И тогда он настоящий боец.

А наука похожа на сражение, только сражение бескровное, сражение с неясными проблемами природы, с освоением новых физических явлений в жизни. Это — то же сражение, в котором есть цель, есть преграда, и встречается человек, который хочет проникнуть в эту цель. Этот человек должен быть как следует оснащён».

В этом интервью Ю.А. Летунов задал В.Н. Челомею десяток вопросов, на которые получил честные, порой философские ответы. В заключение своего интервью В.Н. Челомей сказал:

«Я очень люблю людей, которые умеют предвидеть. Вот это особое качество человека, который, глядя на обстановку дела — техническую, математическую, физическую, — может сказать: “Из этого дела выйдет полезная большая работа, и, видимо, очертания этой работы могут принять такой-то и такой-то вид”.

Удивительное качество, редкое качество! Надо его развивать. Я бы хотел пожелать нашей молодёжи в этом отношении максимального успеха. Во многих случаях я не понимал — в чём дело, но считал в своей деятельности, что должно выйти — и получалось!»

Первая биографическая справка о Челомее появилась, видимо, в короткой, на шесть строк, статье, помещённой в 10-м томе 3-го издания Малой советской энциклопедии, вышедшем в 1960 году. В статье он был назван «учёным в области механики». В сентябре 1978 года появился 29-й том 30-томной Большой советской энциклопедии, где была помещена более развёрнутая заметка о нашем герое: «Челомей Владимир Николаевич (р. 17 (30).6.1914, Седлец), советский учёный в области механики и процессов управления, академик АН СССР (1962; член-корр. 1958), дважды Герой Социалистического Труда (1959, 1963)… С 1944 гл. конструктор, с 1959 генеральный конструктор авиац. техники. Под руководством Ч. создан ряд важнейших объектов ракетной, космической и авиационной техники. С 1952 профессор Московского высшего технического училища им. Н.Э. Баумана. Основные труды по конструкции и динамике машин, теории колебаний, динамической устойчивости упругих систем, теории сервомеханизмов…» [14]. Текст статьи для энциклопедии по просьбе её редакционного совета написал А.В. Хромушкин.

За границей Владимир Николаевич бывал, по-видимому,

лишь трижды. Первый раз в составе высокой технической делегации — в оккупированной Германии в 1946 году; второй раз — в Англии 9–19 сентября 1959 года; третий раз — во Франции в июне 1961 года. Оба последних визита носили наименование «спец. командировок».

Счастливые официальные события помнят большинство людей — собственную свадьбу, свадьбы товарищей и родственников, юбилеи, рождение детей, внуков, их свадьбы…

На свадьбе сына Сергея Владимир Николаевич быть не смог, очередные испытания задержали его на полигоне.

На свадьбе дочери Евгении 16 июля 1977 года, которую праздновали на даче, он присутствовал, удивляя многочисленных гостей своей очевидной грустью. Подобно большинству отцов, живущих со своими детьми, ему было жаль уходящую от него дочь, в глубине души ему хотелось, чтобы она всегда оставалась с ним.

Свадьба дочери была не особенно многочисленной — около сорока человек, но её почтил присутствием председатель Совета министров СССР А.Н. Косыгин.

Владимир Николаевич трезво оценивал характеры своих детей. Товарищи слышали от него и грустное философское замечание: «Эх, как бы Сергею да характер Евгении!»

Б.Н. Натаров вспоминал, как в его присутствии В.Н. Челомей подсказал тему диссертации сыну. Сидя за столом, покрытым большим толстым стеклом, он вдруг, подогнув кисть, вертикально поставил на стекло средний палец, с усилием продвинув кисть от себя, так что конец пальца, упёртый в стекло, прошёл заданный путь несколькими рывками, спросил:

— А ты можешь объяснить, почему так получается?

— Думаю, что да, — после некоторого раздумья ответил сын.

— Ну, вот тебе и тема, — заключил Владимир Николаевич. По специальному разрешению Владимир Николаевич приобрёл тёмно-красный автомобиль «мерседес», продаваемый одним из посольств. Он искренне любил эту машину, восхищался изящными техническими решениями немецких инженеров, заложенными в неё.

«Однажды, при въезде в гараж, он ударил “мерседес” о стенку и помял радиатор. Вызвав меня и шофёра А. Фонарёва, он послал нас на ремонтную станцию, — вспоминает Г.Я. Глоба. — Нас там встретили радушно, быстро заменили повреждённый радиатор, не взяли ни копейки денег и сказали, что для них большая честь, что у них обслуживаются такие люди».

Жил он в заветном и любимом им московском районе — у Патриарших прудов, сменил здесь три квартиры. Последняя, та, в

которую он однажды не вернулся, находилась на Малой Бронной, 38. Напомним, что само название — Патриаршие пруды, архаично: ведь трёх прудов давно нет (о том, что их было три говорит название Трёхпрудного переулка), остался один, достаточно крупный, почти квадратный, площадью ровно в один гектар, расположившийся между Малой Бронной, Большим и Малым Патриаршими, а также Ермолаевским переулками.

Это место издавна было избрано «пишущей братией»: здесь, в гостях у поэта Ивана Дмитриева, бывали Пушкин и Жуковский, Гоголь и Карамзин, Вяземский и Веневитинов. На соседней Спиридоновке жил Евгений Баратынский, а в Трёхпрудном переулке родилась Марина Цветаева. Во дворе дома 12 по Малой Бронной мальчишкой жил Владимир Маяковский, переехавший в Москву после смерти отца, именно здесь, на Патриарших прудах, познакомились Сергей Есенин и Айседора Дункан, свою единственную московскую зиму провёл Александр Блок, совсем рядом, на Малой Бронной, жил и Максимилиан Волошин.

На многолюдный и популярный у москвичей каток, устроенный Российским гимназическим обществом, приводил своих дочек Лев Толстой. Здесь же в отчаянии искал Китти герой «Анны Карениной» Левин. Гуляя по аллее, заслушивался соловьиными трелями другой Толстой — Алексей Николаевич. Ну и трагикомичное начало знаменитого романа Михаила Булгакова «Мастер и Маргарита» добавило Патриаршим прудам популярности. От одних имён бывавших здесь поэтов становится жарко…

С Ермолаевского переулка смотрит на Патриаршие пруды «дом со львами* — «дом шести генералов», построенный в 1944 году в стиле неоклассицизма, в духе богатой городской усадьбы.

Владимир Николаевич любил прогуливаться вокруг здешнего пруда. Владимир Поляченко, один из его ближайших учеников, вспоминает, что в заключение «домашних» встреч Челомей неизменно выводил его на прогулку вокруг пруда.

Об этих прогулках вспоминают и дочь академика Евгения Владимировна («о знакомых до шажка прогулках»), и внучка Анастасия Сергеевна, и лётчик-космонавт Юрий Николаевич Глазков, и учёный, доктор технических наук, профессор Александр Григорьевич: Григорянц.

Ещё одной причиной любви к Патриаршим прудам можно считать умение Челомея ловко кататься на беговых коньках — «норвегах», техника владения которыми требует большего внимания и точности, чем другими, о чём с удивлением вспоминают несколько мемуаристов.

Относительно своего отдыха Владимир Николаевич был

очень избирателен и консервативен; в молодости он несколько раз с удовольствием ездил в Крым, но затем, когда его сердечные проблемы стали очевидны, навсегда избрал для себя санаторий «Рижское взморье» в Юрмале, рекомендованный при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Супруга Нинель Васильевна всегда была с ним солидарна: забота о здоровье мужа была для неё первоочередной. Методы лечения применялись здесь самые распространённые — минимум дорогих установок и дефицитных средств: хвойные и минеральные ванны, так называемые гальваногрази, массаж, эзокеритовые и парафиновые аппликации, магнитотерапия, ультразвуковое лечение, ингаляции. Насколько помнит дочь, Евгения Владимировна, он приезжал сюда все последние 15–17 лет.

Любил Владимир Николаевич и поездки в Полтаву, Киев, Харьков, Севастополь, Одессу. Так, в 1968 году он приехал по делам в Харьков и выкроил несколько часов, чтобы повезти в Полтаву супругу Нинель Васильевну: показать город своей юности, познакомить с С.Н. Данилевской, с друзьями детства. А на следующий год — в год смерти А.С. Данилевского — в Полтаве снесли дом А.В. Гоголь по Келинекскому проспекту.

Неплохо играл Челомей и в бильярд, порой удивляя партнёров точнейшими ударами, хотя, чтобы стать сильным бильярдистом, ему, естественно, не хватало практики.

«Генеральный конструктор Челомей, сделав пару ударов, мог вдруг увлечься обсуждением тонкостей механики упругих соударений», — вспоминает С.Н. Хрущёв [150].

«Мне довелось несколько раз играть в бильярд с Челомеем, — рассказывает профессор А.Г. Григорянц, — запомнилось его восхищение сложными — с подкруткой, ложащимися в цель ударами и готовность точно, вплоть до составления уравнений, теоретически обосновать законы соударений».

В домашней обстановке он любил посмотреть хороший фильм. На даче у него был установлен проектор и повешен экран. По разрешению министра культуры Г.Я. Глоба ездил в Госфильмофонд СССР в Белые Столбы и привозил Владимиру Николаевичу лучшие фильмы, которые он просматривал у себя на даче.

Товарищеские отношения связывали его с несколькими крупными учёными: В.С. Авдуевским, Н.Н. Боголюбовым,

А. А. Дородницыным, М.В. Келдышем, Л.И. Седовым, с ректором МВТУ Г.А. Николаевым; с министрами П.С. Плешаковым, Н.В. Талызиным, с несколькими соратниками — В. М. Барышевьш, В.А. Модестовым, В.В. Сачковым; число новых друзей, не связанных с ним по работе, исчерпывалось лишь

несколькими фамилиями — А.Г. Григорянц, Д.М. Гвишиани. Да, да, тот самый Гвишиани, зять А.Н. Косыгина. Его супруга, Людмила Алексеевна, оставила о Владимире Николаевиче тёплые, хотя и краткие воспоминания, из которых ясно, что они дружили, встречаясь по несколько раз в год, более десяти лет [23].

Всё остаётся людям

Решением ЦК КПСС и Совета министров СССР от 28 января 1983 года руководимое В.Н. Челомеем ЦКБМ было преобразовано в Научно-производственное объединение машиностроения. Министр общего машиностроения С.А. Афанасьев, всегда относившийся к Челомею с большим уважением, тем не менее был вынужден реагировать на вышестоящее решение, и в министерстве вышел необходимый приказ, фактически дублирующий названное решение. А вскоре, в апреле, и дважды Герой Социалистического Труда С.А. Афанасьев был переведён на должность министра тяжёлого и транспортного машиностроения СССР. По номенклатурной табели о рангах новая должность была даже несколько выше должности министра общего машиностроения. Но ракетно-космическая отрасль СССР всегда была его престижнейшим хозяйственным направлением, и этот перевод был осуществлён против желания заслуженного, но стареющего министра.

В феврале 1983 года генеральным директором НПО машиностроения был назначен бывший начальник 1-го Главного управления МОМ Э.А. Вербин. В.Н. Челомей оставался только в должности Генерального конструктора и фактически был лишён административных полномочий по управлению предприятием. В коллективе объединения складывалась непростая ситуация, когда руководители КБ и производства продолжали добросовестно работать, подчёркнуто выполняя все распоряжения В.Н. Челомея, а приказы вновь назначенного генерального директора порой игнорировались.

По замечанию В.А. Поляченко: «…Министерство в последние годы всячески третировало Владимира Николаевича, выполняя волю тогдашнего полновластного хозяина ВПК Д.Ф. Устинова. Даже признавая достижения нашего коллектива в оснащении Ракетных войск передовым и надёжным оружием, издаётся приказ, унижающий достоинство его руководителя. Вот как звучит пункт приказа министра общего машиностроения от 23.06.1983 г. (подписал О.Д. Бакланов) о выполненных работах по продлению сроков эксплуатации ракетных комплексов:

“Выделить в распоряжение генерального директора НПО машиностроения т. Вербина для поощрения особо отличившихся работников 3000 руб. Из указанной суммы премировать т. Челомея В.Н. — генерального конструктора в размере 250 руб.”

Это вновь назначенный Э.А. Вербин должен был подписывать распоряжение о незначительном премировании основателя и

многолетнего руководителя предприятия академика В.Н. Челомея!» [94].

Одно из своих выступлений о В.Н. Челомее Почётный Генеральный конструктор НПО машиностроения Г.А. Ефремов озаглавил «Десять Ленинских премий В.Н. Челомея». В названии этом, как ни странно, не было никакой гиперболы: лишь перечислены Ленинские премии, которых были удостоены авторские коллективы предприятий кооперации за работы, выполненные под руководством Владимира Николаевича. Как известно, по положению Ленинской премии избранный специалист может быть удостоен лишь однажды. Так и Владимир Николаевич был удостоен Ленинской премии — высшей премии государства — в далёком 1959 году за комплекс с крылатой ракетой П-5. Трижды, в 1967, 1974 и 1982 годах, он был удостоен Государственной премии.

Увы, остались совсем не отмеченными выдающиеся работы над тяжёлой ракетой-носителем «Протон», ещё в 1967 году доставившей на орбиту аппарат, совершивший облёт Луны и вот уже 50 лет являющийся главным средством доставки в космос самых тяжёлых кораблей и станций, остались в тени и работа над спутниками «Полёт», «ИС», важнейшими средствами системы противокосмической обороны, и сдача в эксплуатацию системы МКРЦ для целеуказания противокорабельным ракетам, и создание орбитальной пилотируемой станции «Алмаз» (на базе которой были созданы все «Салюты» и основной блок станции «Мир»), а также транспортного корабля снабжения, работа над великолепной гиперзвуковой стратегической крылатой ракетой «Метеорит», полностью испытанной, но, увы, так и не принятой на вооружение.

Конечно, все эти удары и уколы не проходили бесследно. Они болью отзывались в сердце этого выдающегося человека, отдававшего все свои силы и помыслы грандиозному и ответственному со всех точек зрения, но любимому делу, и, как следствие, не могли не отразиться на его здоровье…

После награждения В.Н. Челомея второй Золотой Звездой в 1963 году на основании указа Верховного Совета СССР следовало установить его бюст по месту рождения. Но только в 1980 году по распоряжению Г.А. Ефремова в ЦКБМ занялись этим вопросом. Для изготовления бюста был рекомендован скульптор, народный художник России В.А. Сонин[68]. Владимир Николаевич несколько раз ездил к нему в мастерскую позировать. Поскольку город, где родился Челомей, находился за пределами СССР (в Польше), было принято решение установить его бюсту входа в МВТУ им. Н.Э. Баумана, где он преподавал более тридцати лет.

30 июня 1984 года за выдающиеся заслуга в развитии ракетостроения и в связи с 70-летием со дня рождения В.Н. Челомей был награждён орденом Ленина. В этот же день был открыт бюст Генерального конструктора. Владимир Николаевич на открытии бюста не присутствовал.

70-летие В.Н. Челомея неожиданно для всех стало последним днём рождения этого замечательного человека. Его соратники и подчинённые запомнили десятки поздравляющих, прибывавших к юбиляру, тёплые, а порой и остроумные поздравления, буквально заваленную цветами приёмную…

«В тот день сам он был бодр, весел, жизнерадостен, много шутил. После поздравлений присутствующие услышали: “Вдень 50-летия я ощутил, что уже стар, в день 60-летия понял, что время ещё есть, а сегодня я ощущаю молодость и полон сил”», — вспоминал бывший генеральный конструктор ОКБ «Вымпел» Д.К. Драгун [37].

Предприятие, созданное под руководством В.Н. Челомея в Реутове, известное последние 30 лет как НПО машиностроения, производит отрадное впечатление и сегодня. Великий академик И.П. Павлов говорил когда-то, что во всякой работе необходимы последовательность, скромность, страстность. В труд необходимо вносить элементы творчества, поэзию, чтобы он не утомлял, а приносил радость.

Последовательности и страстности у Владимира Николаевича всегда было в избытке. Это сполна было воплощено и в достаточно скромном, но изысканном архитектурном замысле, в каком выполнен комплекс зданий объединения, и в его содержании. Везде здесь поддерживается чистота, вдоль аллей и дорожек высажены ухоженные голубые ели 20–25 метров высотой, на маленьких площадях разбиты роскошные клумбы.

— Прогуляемся возле цветников… Обсудим… в ботаническому саду, — можно услышать здесь в разговорах.

Старики сетуют, что ели были посажены слишком близко друг к другу, отчего некоторые из них болеют. Хотя положенные шесть метров между посадками выдержаны строго, а выросли голубые ели почти все…

Среди встречающихся здесь лиц редко увидишь расстроенные, измождённые, самодовольные, чаще это лица мыслящих людей, порой напряжённо мыслящих. Кажется, что именно о таких людях писал великий мыслитель-фантаст Иван Ефремов в своих бессмертных произведениях.

По воспоминаниям И.П. Прокопьева, первого секретаря Чувашского обкома КПСС с 1974 по 1988 год, Владимир Николаевич уже 27–28 ноября 1984 года, когда они встретились

на сессии Верховного Совета СССР, чувствовал себя, мягко говоря, неважно: подскочило давление. «Но предложение немедленно лечь в больницу Владимир Николаевич отверг: только после завершения работы, совесть не позволяет уходить с заседания» [99].

Умер В.Н. Челомей в больнице, где находился после травмы ноги, не сопровождавшейся какими-либо осложнениями. На третий день после помещения в стационар врачи разрешили ему вставать. Утром 8 декабря в 8 часов утра Владимир Николаевич разговаривал с женой, сказал, что ночь была беспокойной, но сейчас чувствует себя хорошо, а главное — Нинель Васильевна услышала в трубке его молодой звенящий голос: «Я такое придумал! Я такое придумал!..» Это были его последние слова.

По странному, в какой-то степени мистическому совпадению умер В.Н. Челомей за две недели до смерти министра обороны СССР, члена Политбюро Д.Ф. Устинова.

1984 год, в особенности декабрь, во многом стал фатален для Советского государства: 3 декабря умер главком ВВС Главный маршал авиации П.С. Кутахов, 8 декабря — академик В.Н. Челомей, 20 декабря — министр обороны Маршал Советского Союза Д.Ф. Устинов, 28 декабря — выдающийся советский физик-атомщик, лауреат Ленинской, четырёх Сталинских и двух Государственных премий СССР, академик И.К. Кикоин. 13 декабря в своём кабинете застрелился бывший министр внутренних дел СССР Н.А. Щёлоков. Заметим, что все они, кроме последнего, в момент смерти находились на «боевых постах», пользовались незыблемым авторитетом в самых широких правительственных, научных и общественных кругах.

После кончины Владимира Николаевича в НПО машиностроения состоялось экстренное траурное совещание. Был предложен план организации похорон, проект состава комиссии по их организации, текст некролога. Генеральный директор предприятия В.А. Вербин и помощник Генерального конструктора В.М. Царёв позвонили первому секретарю Московского горкома КПСС В.В. Гришину, чтобы договориться о месте похорон и панихиде в здании ЦДСА.

А.Н. Кочкину было поручено организовать отправку телеграмм и телефонограмм руководителям смежных организаций с текстом сообщения о смерти, подписанным генеральным директором В.А. Вербиным, тогда заместителем генерального конструктора Г.А. Ефремовым и секретарём парткома предприятия А.А. Горлашкиным.

Вскоре Э.А. Вербин привёз из министерств решение, согласно которому похороны были назначены на среду, 12 декабря 1984

года, на Новодевичьем кладбище. Местом прощания был определён широко известный сегодня Дворец культуры им. Горбунова.

В организации похорон наряду с руководством приняли участие многие сотрудники предприятия. Здесь уже тогда ценили своего великого руководителя, для большинства его смерть явилась большим личным горем. Г.А. Ефремов исполнял обязанности распорядителя траурными мероприятиями.

4 января 1985 года вышло постановление ЦК КПСС и Совмина СССР № 21 «Об увековечивании памяти генерального конструктора, академика Владимира Николаевича Челомея, выдающегося советского конструктора в области отечественного ракетостроения».

На основании этого постановления министр общего машиностроения О.Д. Бакланов издал приказ, в котором просил Мосгорисполком решить вопрос о присвоении имени академика В.Н. Челомея одной из улиц или площадей города Москвы; установить бюст учёного на территории НПО машиностроения, памятник на его могиле на Новодевичьем кладбище, мемориальные доски в НПО машиностроения и на здании Киевского института инженеров гражданской авиации (ныне Национальный авиационный университет в Киеве).

По воспоминаниям А.Н. Кочкина, во Дворце культуры им. Горбунова, где проходила прощальная панихида, всё было организовано на соответствующем уровне. Приехали родственники Владимира Николаевича, затем стали прибывать официальные высокопоставленные лица. В почётном карауле стояли члены Политбюро В.В. Гришин и Г.В. Романов, заместитель председателя Совета министров СССР, председатель ВПК Л.В. Смирнов, заместитель председателя Совета министров СССР Н.В. Талызин, заместитель председателя Совета министров СССР Я.П. Рябов, президент Академии наук А.П. Александров, академик В.В. Кузнецов, секретарь ЦК КПСС М.В. Зимянин, другие известные учёные, конструкторы, адмиралы и генералы…

На Новодевичье кладбище отправилась траурная процессия более чем из ста автомобилей в сопровождении сотрудников ГАИ. После предания тела В.Н. Челомея земле прозвучал оружейный залп военного караула.

Вечером приглашённые прибыли на поминальный ужин в ресторан ЦДСА, где были накрыты столы на 200 человек.

На поминках выступили заместитель председателя Совета министров СССР, Герой Социалистического Труда В.Э. Дымшиц, главный конструктор ЛПМБ «Рубин», Герой Социалистического Труда Е.П. Спасский, первый секретарь Московского обкома КПСС

В.И. Конотоп, секретарь парткома предприятия А.А. Горлашкин и многие другие.

«Конечно, отец в моей жизни значил бесконечно много, — говорит дочь Владимира Николаевича Евгения Владимировна. — Мне кажется, что сегодня я живу между 30 июня и 8 декабря, между 8 и 30… А ведь если восьмёрку повернуть набок, она становится похожа на символ бесконечности. Я полагаю, что это не случайно, в этом выражение его бесконечной любви к людям и к своей работе».

Памятниками Владимиру Николаевичу и сегодня, спустя 30 лет со дня его смерти, остаются созданные под его руководством предприятие в подмосковном Реутове, десятки, если не сотни многоэтажных жилых домов и объектов, образующих здесь городскую структуру, созданная им кафедра в МГТУ им. Баумана, просторные цеха нескольких заводов, до сих пор производящих востребованную ракетно-космическую технику.

Но главное — это боевые ракеты, выполняющие оборонные задачи (при его жизни были приняты на вооружение и сегодня остаются в строю крылатые ракеты П-35М «Прогресс», П-120 «Малахит», П-500 «Базальт», П-700 «Гранит», баллистические ракеты УР-100Н УТТХ), и созданная для освоения космического пространства тяжёлая ракета-носитель «Протон». Десятки созданных под его руководством ракет, спутников, космических аппаратов, кораблей и систем послужили делу укрепления обороноспособности страны, явились весомым вкладом в дело освоения космоса.

Вклад Челомея в развитие мировой науки безусловен: его труды в области теории колебаний, устойчивости динамических систем, сервомеханизмов, вибрационных парадоксов составили ему имя безотносительно к тем колоссальным вопросам, которые он всегда успешно решал в целях укрепления обороноспособности страны и освоения космического пространства.

Конечно, Владимир Николаевич, как творец, был счастлив — многие из задуманных им ракетных и ракетно-космических систем оказались претворёнными в жизнь. Но в то же время их значительная и кажущаяся сегодня всё более яркой часть осталась на уровне эскизных проектов, аванпроектов, а то и вовсе предварительных прикидок и расчётов. Он, как истинный творец, опережал современные ему науку и промышленность как минимум на два хода. Это касается и несостоявшихся УРов — УР-700, УР-530 и УР-500МК, и лёгкого космического самолёта, и гиперзвуковой крылатой стратегической ракеты, и многих других новых ракетно-космических систем.

Здесь вовсе не вспоминаются его небольшие работы в области теории колебаний: за исключением достаточно элементарных, но поражающих воображение опытов и теоретических расчётов, большей частью использованных при проектировании различных ракетных систем, на них ему просто не хватало времени.

Сегодня мы живём в эпоху потребления, когда едва ли не все критерии жизни принято оценивать в материальном выражении. Что ж, и материальная оценка полезности исключительна у Великих Конструкторов, хотя при жизни они думали о ней совсем немного. Так, Андрей Николаевич Туполев, применив в стратегическом бомбардировщике-ракетоносце Ту-95, состоящем на вооружении уже более шестидесяти лет, экономичные турбовинтовые двигатели, сэкономил для потомков миллионы тонн топлива.

Владимир Николаевич Челомей, создав для хранения боевых заправленных ракет транспортно-пусковой контейнер, позволил им оставаться на дежурстве уже более тридцати лет. Стоящие на страже родины челомеевские УР-100Н УТТХ требуют на своё обслуживание миллионы рублей ежегодно, тогда как их замена обошлась бы государству в миллиарды долларов.

При жизни В.Н. Челомея совсем немногим было дано оценить его вклад в дело обороноспособности страны, в развитие мировой науки. Современные словари определяют понятие «гений» как «высшую степень творческой одаренности». Если вспомнить определение И. Канта, то гений — это «талант (природный дар), который даёт правило искусству». Что ж, идеи Челомея определили многие правила и законы не только теоретической механики и теории колебаний, но и ракетостроения, и проектирования космических аппаратов. Важнейшей отличительной чертой гениального человека является непреходящая востребованность его трудов. Для Челомея, человека, чьё творчество зримо проявилось в технике, в бурно развивающихся, то есть быстро сменяющих друг друга областях ракетостроения и проектирования специальных систем, востребованность разработок, созданных под его руководством, очевидна вот уже свыше пятидесяти лет. Нельзя забывать, что он был выдающимся учёным-механиком, впервые обратившим внимание на необъяснимые физические эффекты, которые ещё дадут начало целым направлениям науки.

«Когда сейчас в КБ специалисты, знавшие ранее работы Генерального конструктора В.Н. Челомея лишь в общих чертах, знакомятся с реальными образцами техники и систем, созданными под его руководством, большинству из них трудно представить, как можно было за коротких 30 лет осуществить всё

это. Ведь каждое новое “изделие” (как именуются в ракетной технике её образцы), какой бы большой коллектив или содружество коллективов его ни создавали, должно было пройти и прошло через ум, душу и сердце руководителя работы», — писал генеральный конструктор НПО машиностроения Г.А. Ефремов.

В.Н. Челомей имел следующие учёные степени и звания: кандидат технических наук (1939), доктор технических наук (1951), профессор (1952), член-корреспондент АН СССР (1958), академик АН СССР (1962). Главный конструктор — с 1944 года и Генеральный конструктор — с 1959 года. Дважды Герой Социалистического Труда В.Н. Челомей награждён высшими наградами страны: пятью орденами Ленина (1945, 1959, 1964, 1974, 1984), орденом Октябрьской Революции (1971), медалями.

Владимир Николаевич был лауреатом Ленинской (1959) и трёх Государственных премий (1967, 1974, 1982). Избирался депутатом Верховного Совета СССР 9—11-го созывов, делегатом ряда съездов КПСС.

В 1964 году удостоен золотой медали им. Н.Е. Жуковского за лучшую работу по теории авиации. В 1977 году — золотой медали им. А.М. Ляпунова — высшей награды АН СССР за выдающиеся работы в области математики и механики, за цикл работ «Динамическая устойчивость сложных колебательных систем». В 1974 году был избран действительным членом Международной академии астронавтики, чем всегда гордился.

Созданная Владимиром Николаевичем Челомеем мощная фирма, известная сегодня во всём мире как НПО машиностроения, сумела пережить 1990-е годы и успешно продолжила работы по всем трём традиционным направлениям деятельности, заложенным академиком Челомеем.

Была объявлена и реализована программа «Прагматичный космос» по созданию космической системы дистанционного зондирования Земли, на базе МБР УР-100Н УТТХ созданы новая ракета-носитель «Стрела», экспортный вариант ПКР «Оникс» — крылатая ракета «Яхонт», ведётся целый ряд других перспективных работ.

Предприятие в сложнейшие постперестроечные годы совершенно в духе времени предприняло нестандартный, «челомеевский», как сегодня говорят — инновационный ход, создав с индийскими партнёрами совместное предприятие по разработке, производству и реализации универсальных крылатых ракет «БраМос». В этом, несомненно, большая заслуга сменившего В.Н. Челомея на его посту Г.А. Ефремова.

Ракета «БраМос» сегодня является одной из самых быстрых в

мире, в марте 2013 года она, совершив старт из-под воды, через несколько секунд развила сверхзвуковую скорость, а уже в ближайшие годы планируется довести скорость одной из разрабатываемых ракет до гиперзвуковой — 4,5 М. Не случайно, что уже сегодня в очереди на новые ракеты более десятка государств, а потребность в этом многомиллиардном (в долларовом исчислении) изделии исчисляется трёхзначной цифрой. Имей Россия хотя бы десяток подобных совместных предприятий, и сам облик государства был бы другим.

«Вот уже четверть века Владимира Николаевича нет с нами, но и сейчас его мысли, его проекты, его школа остаются актуальными, продолжают жить и развиваться, а это лучшее свидетельство огромной значимости в жизни нашей страны Выдающегося учёного, Генерального конструктора Владимира Николаевича Челомея», — говорил в своей речи на торжественном заседании, посвящённом 95-летию В.Н. Челомея, Генеральный директор — Генеральный конструктор ОАО «ВПК “НПО машиностроения”» А.Г. Леонов.

Память о покорителе четырёх стихий и пятого элемента — для кого-то космоса, для кого-то символа неизведанного, трансцендентного, начала познания и могущества, — первопроходце Владимире Николаевиче Челомее навсегда останется в сердцах людей.

ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В.Н. ЧЕЛОМЕЯ

1914, 30 июня — в городке Седлец Привислинского края (ныне территория Польши) в 70 километрах от Варшавы в семье учителей Николая Михайловича и Евгении Фоминичны Челомей родился сын Владимир.

Сентябрь — в ходе Первой мировой войны семья переехала на родину матери — в город Полтаву (Украина).

1926 — семья переехала в Киев, где Владимир продолжил учёбу в семилетней трудовой школе.

1929 — после окончания киевской трудовой школы № 45 поступил в Киевский автомобильный техникум.

1932 — поступает на авиационный факультет Киевского политехнического института. В 1933 году на базе этого факультета был создан Киевский авиационный институт им. К.Е. Ворошилова (КАИ).

1935 — предложенный студентом В.Н. Челомеем «Курс векторного анализа» издан литографическим способом в КАИ.

1936 — в издательстве «Укргизместпром» тиражом 3000 экземпляров выходит его популярный курс «Векторное исчисление».

1937 — на год раньше срока, экстерном сдав часть экзаменов, с отличием оканчивает КАИ. Становится аспирантом Института математики Академии наук Украины.

1939 — в Киевском авиационном институте защищает кандидатскую диссертацию «Динамическая устойчивость элементов авиационных конструкций».

1940 — в числе пятидесяти лучших кандидатов наук со всего Союза принят в специальную докторантуру при Академии наук СССР. Переезжает в Москву.

1941 — принят в члены ВКЛ(б). Назначен начальником группы реактивных двигателей Центрального института авиационного моторостроения (ЦИАМ) им. Баранова, где в 1942 году под его руководством был создан первый в СССР пульсирующий воздушно-реактивный двигатель (ПуВРД).

1944, 19 сентября — приказом наркома авиапромышленности А.И. Шахурина назначен директором и Главным конструктором завода N° 51 НКАП. Этот день принято считать датой основания предприятия, с 1934 года — СКГ, с 1955-го — ОКБ-52, с 1966-го — Центральное конструкторское бюро машиностроения (ЦКБМ), с 1983-го — НПО машиностроения, с 2007 года — Военно-

промышленная корпорация «НПО машиностроения».

1945, 20 марта — произведён первый пуск самолёта-снаряда 10Х с самолёта Пе-8.

16 сентября — за создание ПуВРД награждён орденом Ленина.

1945–1947 — созданные под руководством В.Н. Челомея ускорители ПуВРД Д-10, Д-13 устанавливаются на опытные истребители Ла-7, Ла-9.

1948 — окончание испытаний самолёта-снаряда 10Х с самолётов-носителей Пе-8 и Ер-2. Впоследствии созданы и испытаны самолёты-снаряды воздушного старта (крылатые ракеты авиационного базирования) 16Х и 14Х.

1949 — создан самолёт-снаряд ЮХН с наземным стартом. Ракета прошла испытания в 1951–1952 годах, но не была принята на вооружение. Использовалась в качестве мишени.

1951 — смерть отца Николая Михайловича. Защищает в МВТУ им. Н.Э. Баумана докторскую диссертацию по исследованиям изгибно-крутильных колебаний авиационных двигателей. Решение ВАК от 24 ноября 1954 года. Женится на Нинель Васильевне Соколовой, принявшей фамилию мужа.

1952, 28 июня — утверждён в учёном звании профессора на кафедре МВТУ им Баумана и продолжает читать курс лекций «Колебания и механические процессы».

2 августа — родился сын Сергей.

1953, 19 февраля — постановлением правительства СССР работы под руководством В.Н. Челомея прекращены, а завод № 51 вместе с его ОКБ передан в ОКБ А.И. Микояна в качестве филиала ОКБ-155.

1954, 9 июня — приказом по МАП на базе Тушинского завода № 500 под руководством Главного конструктора В.Н. Челомея создана «Специальная конструкторская группа» (СКГ-10).

1955, 8 августа — реорганизация СКГ-10 в опытно-конструкторское бюро № 52 (ОКБ-52). В.Н. Челомей назначается Главным конструктором и начальником ОКБ.

14 сентября — В.Н. Челомеем подписан приказ № 1 по Государственному союзному конструкторскому бюро № 52, организованному в Реутове на базе бывшего Реутовского механического завода, принятого МАП. Начало перебазирования коллектива ОКБ-52 из Тушина в подмосковный город Реутов.

1957, 12 апреля — первый пуск крылатой ракеты П-5, для вооружения подводных лодок ВМФ, принятой на вооружение 19 июня 1959 года.

1 августа — родилась дочь Евгения.

1958, 20 июня — избран членом-корреспондентом Академии

наук СССР. С этого же года является членом комиссии АН СССР по присуждению премии им. С.А. Чаплыгина.

1959, 12 февраля — приказом председателя Госкомитета Совета министров СССР по авиационной технике П.В. Дементьева назначен Генеральным конструктором ОКБ-52.

22 апреля — удостоен Ленинской премии.

19 июня — принят на вооружение комплекс с КР П-5 — первой в мире крылатой ракетой, стартующей из контейнера подводной лодки с раскрытием крыльев в полёте.

25 июня — присвоено звание Героя Социалистического Труда. Коллектив ОКБ-52 «за успешное выполнение задания правительства по созданию специальной техники» награждён орденом Ленина.

1960, 23 июня — ОКБ-52 постановлением правительства включено в число разработчиков космических проектов.

Август — создал в МВТУ им. Баумана кафедру М-10 (ныне СМ-2 «Аэрокосмические системы»).

1961 — запуск первого в мире аппарата с аэродинамическими органами стабилизации «МП-1».

1962, 29 июня — избран действительным членом Академии наук — академиком по Отделению технических наук (механика).

7 *августа* — принят на вооружение комплекс с противокорабельной крылатой ракетой П-35.

1963, 30 марта — ОКБ Челомея поручено создать ракетный комплекс с массовой малогабаритной ампулизированной МБР УР-100.

28 апреля — вторично присвоено звание Героя Социалистического Труда.

4 июля — общим собранием АН СССР избран членом Президиума Академии наук СССР.

19 июля — члены Президиума АН СССР академик С.П. Королёв и академик В.Н. Челомей осуществляют общее руководство разработкой научных проблем по новой технике.

1 ноября — запуск первого в мире маневрирующего спутника «Полёт-1».

4 ноября — первый пуск ракеты УР-200.

1964, 23 июня — принят на вооружение комплекс с противокорабельной крылатой ракетой П-6.

27 июня — жюри конкурса им. Н.Е. Жуковского «за выдающиеся заслуги в области ракетной и авиационной техники» присудило премию первой степени и золотую медаль. На кафедре М-2 МВТУ им. Н.Э. Баумана открыта вторая специальность — проектирование космических аппаратов.

1965, 19 апреля — первый старт двухступенчатой «лёгкой

ампулизированной» ракеты УР-100 с наземной пусковой установки; 17 июля — из шахты.

16 июля — первым пуском созданной в ОКБ-52 двухступенчатой ракеты-носителя УР-500 «Протон» запущена в космос самая тяжёлая в истории научная станция «Протон».

1966, 11 августа — принятие на вооружение наземного комплекса «Редут» с крылатой ракетой П-35.

1967, 10 марта — первый старт тяжёлой трёхступенчатой ракеты УР-500К.

21 июля — ракетный комплекс с МБР УР-100 принят на вооружение РВСН. *6 ноября* — удостоен Государственной премии СССР.

1968, 3 июня — принят на вооружение комплекс с крылатой ракетой «Аметист».

16 ноября — ракета-носитель УР-500К вывела на орбиту автоматическую научную станцию «Протон-4».

1969 — к концу года боевое дежурство несли около тысячи советских ракет Р-16, Р-9А, УР-100 и РТ-2.

1971 — награждён орденом Октябрьской Революции.

1972, 17 марта — принят на вооружение комплекс П-120 с крылатой ракетой «Малахит».

1973, 3 апреля — с помощью ракеты УР-500К произведён запуск орбитальной станции комплекса «Алмаз» («Салют-2»), Принят на вооружение наземный комплекс «Утёс» с крылатой ракетой П-35.

1974 — избран депутатом Верховного Совета СССР.

25 июня — запуск орбитальной военной пилотируемой станции «Салют-3» комплекса «Алмаз».

5 ноября — удостоен Государственной премии СССР. Избран действительным членом Международной академии астронавтики.

1975, 26 мая — принята в эксплуатацию система морской космической разведки и целеуказания с аппаратами радиолокационной разведки УС-А.

11 августа — принят на вооружение боевой комплекс со сверхзвуковой крылатой ракетой «Базальт» для вооружения подводных лодок.

1976 — избран членом Национального комитета теоретической и прикладной механики АН СССР.

22 июня — произведён запуск военной орбитальной пилотируемой станции «Салют-5» комплекса «Алмаз».

1977 — удостоен золотой медали им. А.М. Ляпунова за цикл работ «Динамическая устойчивость сложных колебательных систем» — высшей награды Академии наук СССР за выдающиеся работы в области математики и механики.

21 ноября — принятие на вооружение комплекса П-120 «Малахит» для вооружения подводных лодок типа 670М «Чайка».

1978, 25 января — смерть матери Евгении Фоминичны.

27 июня — принята к эксплуатации ракета-носитель УР-500К («Протон»).

14 ноября — принята на вооружение система противоспутниковой обороны и истребителей спутников — ИС.

1979 — избран депутатом Верховного Совета СССР.

23 мая — утверждён членом Научного совета по проблеме «Общая механика» АН СССР

25 июля — утверждён постановлением Президиума АН СССР членом Экспертной комиссии по золотой медали им. М.В. Келдыша.

1980, 20 мая — произведён первый пуск экспериментальной стратегической сверхзвуковой крылатой ракеты «Метеорит».

Июнь — утверждён Президиумом АН СССР членом Экспертной комиссии по золотой медали им. А.М. Ляпунова.

1982, 2 июня — принят на вооружение комплекс со сверхзвуковой противокорабельной крылатой ракетой «Прогресс» П-35М.

Июль — первый пуск с наземного испытательного стенда сверхзвуковой противокорабельной ракеты П-1000 «Вулкан».

Декабрь — удостоен Государственной премии СССР.

1983, 19 июля — принят на вооружение ВМФ противокорабельный комплекс сверхзвуковых крылатых ракет П-700 «Гранит».

22 декабря — начало испытаний комплекса П-1000 «Вулкан» с АПЛ проекта 675МКВ.

1984 — избран депутатом Верховного Совета СССР.

30 июня — открытие бюста В.Н. Челомея в МВТУ им. Баумана.

8 декабря — Владимир Николаевич Челомей скончался в Центральной клинической больнице от сердечной недостаточности. Похоронен в Москве на Новодевичьем кладбище.

1986, 20 марта — заявка авторского коллектива О.И. Кудрина, А.В. Квасникова, В.Н. Челомея «Явление аномально высокого прироста тяги в газовом эжекционном процессе с пульсирующей активной струёй», приоритет от 2 июля 1951 года, зарегистрирована как открытие в Государственном реестре под номером 314.

СТАТЬИ, МОНОГРАФИИ И ИЗОБРЕТЕНИЯ В.Н. ЧЕЛОМЕЯ

Векторное исчисление /Под ред. И.Я. Штаермана. Киев: Укргизместпром, 1936.

Об устойчивости движения //Труды Киевского авиационного института: Сб. статей. Киев, 1934.

О новом методе определения резонансного числа оборотов коленчатых валов //Труды КАИ. 1936. Вып. 4.

К определению «время — сечение» отверстий произвольной формы //Труды КАИ. 1936. Вып. 5.

О колебании цилиндров авиационных двигателей //Труды КАИ. 1936. Вып. 5.

Об одной задаче квазигармонических колебаний //Труды КАИ. 1936. Вып. 6.

Об упругих колебаниях изгиба //Труды КАИ. 1936. Вып. 6.

О вибрации клапанных пружин авиамоторов и методов их устранения //Груды КАИ. 1936. Вып. 7.

О колебаниях, подвергнутых действию периодически меняющихся продольных сил // Труды КАИ. 1937. Вып. 8.

О расчёте шатунов быстроходных двигателей //Труды КАИ-VIII. 1937. Апрель.

Теория пружин //Там же.

Об устойчивости стержней, подверженных действию продольных, периодически меняющихся, распределённых по длине усилий //Там же. 1938. Вып. 10.

Устойчивость пластин в специальных случаях //Институт математики АН УССР. 1938. № 1.

О новом методе определения резонансного числа оборотов коленчатых валов //Труды КАИ-1. 1936. Апрель.

К вопросу о границах прочности движения //Там же. 1937. Февраль.

Об упругих поперечных колебаниях балок переменной жёсткости//Труды КАИ-VIII. 1937. Март.

Точная теория маятникового демпфера //Труды КАИ-X. 1937. Март — апрель.

О колебаниях стержней, подверженных действию периодически меняющихся продольных сил //Труды КАИ-VIII. 1937. Май.

К вопросу о колебаниях и устойчивости упругих стержней // Там же.

Устойчивость стержней, нагруженных произвольно

распределёнными продольными нагрузками //Там же.

Итерационный процесс последовательных приближений в применении к задачам колебаний и устойчивости упругих систем //Там же.

Угловая скорость вращения коленчатых валов многоцилиндровых двигателей //Труды КАИ-Х. 1937. Май.

Динамическая устойчивость пластин//Труды КАИ-Х. 1937. Июнь.

Применение рядов к исследованию устойчивости стержней // Труды КАИ-Х. 1937. Октябрь.

О продольных колебаниях на упругих связях //Там же.

Об устойчивости стержней, подверженных действию продольных, периодически меняющихся, распределённых по длине усилий //Труды КАИ-Х. 1938. Январь.

Динамика устойчивости элементов авиационных конструкций. М.: Редакционно-издательский отдел «Аэрофлота», 1939.

О динамической устойчивости элементов авиационных конструкций //Гражданская авиация. 1940. № 12.

Эксплуатация самолётов в условиях зимы. Самолёты «ИЛ» и «МИГ» в условиях зимы //Техника воздушного флота. 1941. № 1; 1942. № 2.

О пневматических сервомеханизмах //Известия АН СССР. Отдел. технич. наук. 1954. № 5.

О возможности повышения устойчивости упругих систем при помощи вибрации //Доклады АН СССР. 1956. Т. 110. № 3.

Исследование пневматических и гидравлических сервомеханизмов //Автоматическое управление и вычислительная техника. М., 1958. Вып. 1.

Об одном методе В.Н. Челомея в теории колебаний // Избранные проблемы прикладной механики. М.: ВИНИТИ, 1974.

Челомей В.Н., Полухин Д.А., Миркин Н.Н. и др. Пневмогидравлические системы двигательных установок с жидкостными ракетными двигателями. М.: Машиностроение, 1978.

Вибрации в технике: Справочник: В 6 т. /Пред. ред. совета и отв. ред. В.Н. Челомей. М.: Машиностроение, 1978–1981.

Парадоксы в механике, вызываемые вибрациями //Доклады Академии наук СССР. 1983. Т. 270. № 1.

Paradoxes in mechanics caused by vibrations //Acta Astronautica. 1984. Вып. 11. №5.

Челомей В.Н. Избранные труды. М.: Машиностроение, 1989.

Челомей В. Н., Ефремов Г. А., Литовченко К. Ц., Неронский Л. Б., Семёнов С. С., Салганик П. О., Эткин В.С. и др. Радиолокация

морской поверхности с высоким разрешением с ИСЗ «Космос-1870» //Исследования земли из космоса, 1990.

АВТОРСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА НА ИЗОБРЕТЕНИЯ АКАДЕМИКА В.Н. ЧЕЛОМЕЯ

№ п/п	№ авторского свидетельства, дата выдачи	Название изобретения	Авторы
1	16957, приоритет 29.12.54	Механизир. контейнер — стартовое устройство для защиты ЛА	Челомей В. Н.
2	16958, приоритет 29.12.54	Летательный реактивный аппарат, стартующий из контейнера, имеющий раскрывающиеся в полёте крылья	Челомей В. Н.
3	22052, приоритет 17.06.60	Космический корабль	Челомей В. Н.
4	22053, приоритет 17.06.60	Управляемая баллистическая ракета	Челомей В. Н.
5	22054, приоритет 17.06.60	Управляемая баллистическая ракета для подводного старта	Челомей В. Н.
6	49439	Способ старта крылатой ракеты с береговой подвижной стартовой позиции	Челомей В. Н.
5.01.70	Эйдис А. И. Пузрин С. Б. Сачков В. В.		

	Герчик Д. М. Петров Л. Н. Абрамов П. И. Ткачёв Н. М. Петелин М. П. Миронов А. С. Молодых Ю. В. Гурвиц Л. А. Кузнецов В. И. Гостева И. Н. Мараховский Г. И. Стронин А. Г. Богуславский А. И. Марута П. Н. Федосеев А. Ф. Ганопольский М. Я. Фонаков Ф. В. Круглов Ф. А.		
7	64306, 18.07.72	Способ запуска ракеты с аэродинамическим двигателем	Челомей В. Н.
8	72184	Самонаводящаяся крылатая ракета для стрельбы по надводным кораблям противника	Челомей В. Н.
3.07.73	Эйдис А. И. Пузрин С. Б. Сачков В. В. Ткачёв Н. М. Михеев Б. П. Афанасьев В. В. Михеенко Н. И. Ефремов Г. А. Зайцев С. Т. Терехов В. В. Микерин В. И. Альперович Э. М.		

	Евстигнеева О. Ф. Патрушев В. И. Самойлов В. Е. Картуков И.И. Кузнецов И. И. Камаевский А. М. Шауб К. А.		
9	77316	Возвращаемый космический аппарат	Челомей В. Н.
14.02.74	Пузрин С. Б. Ефремов Г. А. Дегтерёв Ю. С. Благов А. В. Лихобой В. Г. Натензон Я. М. Чистяков И. С.		
10	80247	Стенд для испытаний ракет	Челомей В. Н.
19.06.74	Андронов В. Т. Дубнов О. А. Кузин Н. С. Панков Ю. А. Панов С. А. Пузрин С. Б. Пшенков Б. В. Спирин В. И. Тарасов А. А. Хазан И. Б.		
11	84064, 11.12.74	Способ испытаний баллистической ракеты на сейсмоударное воздействие ядерного взрыва	Челомей В. Н.
12	86734	Устройство для стабилизации скорости вращения летательного	Челомей В. Н.

		аппарата	
2.04.75	Эйдис А. И. Ефремов Г. А. Пузрин С. Б. Чистяков И. С. Шибаев В. В. Фролов А. Ф.		
13	86735	Устройство для стабилизации скорости вращения летательного аппарата	Челомей В. Н.
2.04.75	Пузрин С. Б. Ефремов Г. А. Чистяков И. С. Шибаев В. В. Фролов А. Ф.		
14	95610, 5.05.76	Способ управления многоэлементной головной части баллистической ракеты	Челомей В. Н.
15	95615, 6.05.76	Крылатая ракета с подводным стартом	Челомей В. Н.
16	95949, 10.05.76	Способ стабилизации головной части баллистической ракеты на нисходящем атмосферном участке траектории	Челомей В. Н.
17	99365, 8.09.76	Способ наведения управляемой головной части баллистической ракеты	Челомей В. Н.
18	99811	Гидропневмосистема	Челомей В. Н.

5.10.76	Ефремов Г. А. Зйдис А. И. Ефимов С В. Денисов В. М. Лурье В. И. Резников П. А. Шумилов И. М.		
19	101275, 2.12.76	Устройство для крепления стартового агрегата к крылатой ракете	Челомей В. Н.
20	101317, 3.12.76	Способ определения ударной стойкости КЛА	Челомей В. Н.
21	102108	Система амортизации контейнера с ракетой в шахтной пусковой установке	Челомей В. Н.
6.01.77	Ефремов Г. А. Пузрин С. Б. Барышев В. М Дьяченко Ю. В. Мельников Н. П. Геловани А. В. Парняков С. П. Храповицкий Ю. С.		
22	110725	Крылатая ракета	Челомей В. Н.
4.10.77	Ефремов Г. А. Ткачёв Н. М. Пузрин С. Б. Патрушев В. И. Туманский С. К. Гаврилов С. А. Ганопольский М. Я. Голованов В. Б.		

	Кузюрин Н.А		
23	112345	Смешанная силовая установка для летательного аппарата, преимущественно для крылатых ракет	Ефремов Г А.
9.01.78	Челомей В. Н. Кирпиль А. П. Натаров Б. Н.		
24	114593, 4.04.78	Высотная сверхзвуковая стратегическая ракета	Челомей В. Н.
25	115326	КА для получения и оперативной выдачи информации о надводной обстановке	Челомей В. Н.
10.04.78	Сачков В. В. Пузрин С. Б. Ефремов Г. А. Гогин В. П. Ивашин В. Г. Барский М. С. Гуревич М. Б. Жамалетдинов А. Г. Лежнев-Финьковский Л. П. Разуваев С. А.		
26	122948	Аэродинамическое устройство для управления креном гиперзвукового летательного аппарата	Челомей В. Н.
1.12.78	Ефремов Г. А.		

	Пузрин С. Б. Ивашин В. Г Натензон Я. М. Гогин В. П. Гоман М.Г. Патрик М. С. Шилов А. А.		
27	126103	Возвращаемый аппарат	Челомей В. Н.
7.02.79	Бас-Дубов С. Ш. Балтянский Г. А.		
28	126104	Складной головной обтекатель для крылатых ракет	Ефремов Г. А.
7.02.79	Челомей В. Н. Назаров Ю. В. Родин Г. И.		
29	126157	Способ испытания изделий на переменные ударные нагрузки	Челомей В. Н.
7.02.79	Иванько Г; А. Пшенков Б. В. Храповицкий Ю. С.		
30	128816	Теплозащитный материал	Челомей В. Н.
9.04.79	Епифановский И. С. Перов Б. В. Краснов Л. Л.		
31	128846	Теплозащитный материал	Челомей В. Н.
9.04.79	Епифановский И. С Перов Б. В. Краснов Л. Л.		
32	129738, 8.05.79	Шахтная пусковая установка	Челомей В. Н.
33	133638	Шахтная	Челомей В. Н.

		пусковая установка	
8.08.79	Полухин Д. А. Дьяченко Ю. В. Ефремов Г. А. Мельников Н. П. Парняков С. П.		
34	134638	Пусковая установка для ракет	Челомей В. Н.
8.09.79	Ефремов Г. А. Чернецкий В. В. Потапов В. Ф. Хромушкин А. В. Цветков А. С. Медуница Н. Д. Шевченко А.М. Каплунов А. Г. Ткачёв Н. М. Алашеев В. И. Борисов В. И-		
35	140193	Устройство управления высотой полёта ЛА	Челомей В. Н.
18.03.80	Ефремов Г. А. Модестов В. А. Широков Ю. С. Кривцов И. Ю. Андриевский В. Р. Тихеев Ю. В.		
36	146038, 3.07.80	Способ определения возмущающих моментов, действующих на космический аппарат	Челомей В. Н.
37	152441	Система управления орбитальной станцией	Челомей В. Н.

1.12.80	Туманов А. В. Пахомов О. Т. Матвеев В. Ф.			
38	162199	Система управления космического аппарата	Челомей В. Н.	
3.08.81	Колчин И. В. Минаев Г. Ф. Фролов А. Н.			
39	162617	Способ испытаний изделий на нестационарные вибрационные ударные нагрузки	Челомей В. Н.	
5.08.81	Нихитенко В. И. Иванько Г. А. Хромушкин А. В.			
40	166082	Пусковое устройство дня многоступенчатых ракет пакетной системы	Челомей В. Н.	
4.11.81	Ефремов Г А. Ткачёв Н. М. Хромушкин А. В. Алашеев В. И. Тарасов А. А Мироненков А. М. Борисов В. И. Чернецкий В.В. Потапов В. Ф. Цветков А. С. Медуница Н. Д. Лашин В. И. Шевченко А. М.			
41	166819	Гироскопическая система стабилизации	Челомей В. Н.	

		крена ракеты	
1.12.81	Ефремов Г; А. Родин Г. И. Модестов В. А. Ткачёв Н. М. Чистяков И. С. Борячок В. В. Матвеев В. Ф. Стулов Е. М. Любин А.Н. Пекарев Е. А.		
42	176383	Сверхзвуковая ракета	Челомей В. Н.
2.08.82	Свищев Г. П. Бюшгенс Г. С. Ефремов Г. А. Жданов В. Т. Ларин Н. И. Модестов В. А. Михайлов П. Д. Миргазон М. Н. Натензон Я. М. Притуло М. Ф. Поздоровкин Л. А. Ручьёв В. М. Соколов В. А. Трифонов А К. Филимонов И. М. Чевагин А. Ф.		
43	180126	Стратегическая многоцелевая крылато-баллистическая ракета	Челомей В. Н.
11.10.81	Ефремов Г. А. Кирпиль А. П. Натаров Б. Н.		
44	183305	Устройство управления креном летательного аппарата	Челомей В. Н.

7.01.83	Ефремов Г. А. Ивашин В. Г. Гогин В. П. Натензон Я. М. Гоман М. Г. Патрик М. С. Шилова А. А.		
45	184087	Система автоматического регулирования силовой установки летательного аппарата	Челомей В. Н.
3.02.83	Петров Б. Н. Гусев Ю. М. Ильясов Б. Г.		
46	185735	Орбитальный космический комплекс	Челомей В. Н.
9.03.83	Ефремов Г. А. Эйдис А. И. Сачков В. В. Поляченко В. А. Дегтерёв Ю. С. Беляев Ю. В. Благов А. В. Шехирев Б. И. Кочкин А. Н. Барский М. С. Маликов А. И.		
47	185749	Унифицированный ракетный комплекс для подводной лодки	Челомей В. Н.
9.03.83	Ефремов Г. А Благов А. В. Ткачёв Н. М. Артамасов О. Я. Тарарин Л. Н. Плачков В. М.		
48	186204	Способ ориентации	Челомей В. Н.

		космического аппарата	
4.04.83			
49	188442	Космический самолёт	Челомей В. Н.
11.05.83	Ефремов Г. А. Кирпиль А. П. Горлашкин А. А. Епифановский И. С. Женихов В. В. Хурумов В. Х.		
50	191037	Стенд для испытания изделия на знакопеременные ударные нагрузки	Челомей В. Н.
1.08.83	Алашеев В. И. Иванько Г. А. Хромушкин А. В. Сапронов В. В.		
51	207517, 27.08.84	Ракетно-космический комплекс	Челомей В. Н.
52	210066, 4.10.84	Пусковая установка для крылатой ракеты	Челомей В. Н.
53	216492	Морской автоматический ракетный комплекс	Челомей В. Н.
4.03.85	Алфёров В. И.		
54	218727	Стенд для испытаний крупногабаритных изделий на знакопеременные ударные нагрузки	Челомей В. Н.
26.04.85	Алашеев В. И. Иванько Г. А.		

	Хромушкин А. В. Сапронов В. В.		
55	227560	Стратегическая крылатая ракета	Челомей В. Н.
1.10.85	Ефремов Г. А. Натаров Б. Н. Кирпиль А. П. Леванов И. Б. Киселёв А П. Будник А. С.		
56	231691	Система стендовых комплексных испытаний ракет на ударостойкость	Челомей В. Н.
3.02.86	Иванько Г. А. Хромушкин А. В.		
57	237825	Стенд для испытаний изделий на стартовые нагрузки	Челомей В. Н.
2.06.86	Иванько Г. А. Хромушкин А. В.		
58	273361	Способ защиты ракет наземного базирования	Челомей В. Н.
1.04.88	Болысов В. И. Грущанский В. А. Ильичёв А. В. Царёв В. П.		

ОТКЛОНЁННЫЕ ЗАЯВКИ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ, СРЕДИ АВТОРОВ КОТОРЫХ БЫЛ В.Н. ЧЕЛОМЕЙ

№ п/п	Дата приоритета	Название изобретения	Авторы
1	19.08.58	Крылато-баллистическая ракета	Челомей В. Н.
2	12.01.72	Способ компоновки универсального КК	Челомей В. Н.
			Ефремов Г. А.
			Пузрин С. Б.
			Благов А. В.
3	12.01.72	Способ обеспечения безопасности экипажа КК	Челомей В. Н.
			Эйдис А. И.
			Пузрин С. Б.
			Ефремов Г. А.
			Самойлов В. Е.
			Дегтерёв Ю. С.
			Беляев Ю. В.
			Благов А. В.
			Поляченко В. А.
4	19.04.72	Способ стрельбы самонаводящимися крылатыми ракетами с подводной лодки по надводным кораблям	Челомей В. Н.
			Пузрин С. Б.
			Ефремов Г.А.
			Самойлов В.Е.
			Патрушев В.И.

Ткачёв Н.М. Эйдис А. И.			
5	17.11.75	Способ запуска ЖРД в состоянии невесомости	Челомей В. Н.
6	18.11.75	Разделяющаяся головная часть	Челомей В.Н., Эйдис А.И., Самойлов В.Е., Ефремов Г.А., Гогин В.П., Денисов Б.М., Модестов В.А., Кузнецов Г.Д., Ефимов С. В.
7	17.11.75	Способ стыковки КА	Челомей В. Н.
8	29.01.76	Способ разведения боевых блоков разделяющейся головной части баллистической ракеты	Челомей В. Н.
9	28.01.76	Устройство для многократного запуска ЖРД в состоянии невесомости	Челомей В. Н.
10	29.03.77	Боевая ракета	Челомей В.Н., Ефремов Г.А., Воронин А.С., Гогин В.П., Карамавров А.С., Коростылёв Б.В., Кузнецов Г.Д., Сушенин В.А., Пузрин С. Б.
11	10.01.77	Противоракетное воздушное заграждение от низколетящих крылатых ракет	Челомей В. Н.

12	10.01.77	Сверхзвуковая высотная стратегическая ракета	Челомей В. Н.
13	10.01.77	Система управления сверхзвуковой стратегической крылатой ракетой	Челомей В. Н.
14	10.01.77	Оборонительные сетевые заграждения для защиты стартовых позиций межконтинентальных баллистических ракет	Челомей В. Н.
15	18.02.77	Способ замены газовой среды	Челомей В. Н.
16	26.06.78	Способ изготовления крупногабаритных заготовок многоразового применения	Челомей В.Н., Перов Б. В.
17	26.06.78	Система передачи информационных управляющих сигналов на небольшие расстояния	Челомей В.Н., Маев Г.А., Прохоров А.М., Дианов Е.М., Рассохин И.Т., Белоголов М. И.
18	2.06.80	Радиопрозрачный материал для оболочки корпуса ракеты	Челомей В.Н., Перов Б.В., Епифановский И.С., Грушко В. Е.
19	9.06.80	Оболочка для ГЧ баллистических ракет дальнего действия	Челомей В.Н., Перов Б.В., Епифановский И.С., Машинская Г. П.

20	2.03.82	Комбинированная двигательная установка сверхзвуковой КР	Челомей В.Н., Ефремов Г.А., Натаров Б.Н., Афонин С. В.
21	14.07.82	Ракета-носитель	Челомей В.Н., Кирпиль А.П., Афонин С. В.
22	9.06.82	Система ввода программы управления многорежимного гироориентатора КА	Челомей В.Н., Туманов А.В., Матвеев В.Ф., Пахомов О. Т.
23	22.06.82	Возвращаемый аппарат	Челомей В.Н., Ефремов Г.А., Деггерёв Ю.С., Благов А.В., Шехирев Б.И., Поляченко В.А., Храмов Ф. С.
24	31.05.82	Устройство вытеснительной подачи жидкости в потребитель	Челомей В.Н., Ефремов Г.А., Шаров Л.Н., Гуревич М.Б., Богомолов В.Н., Салищев Н. К.
25	31.05.82	Система газоснабжения космического аппарата	Челомей В. Н., Ефремов Г.А., Шафяров Л.Н., Гуревич М.Б., Жуков Е.П., Рыжкин А.С.
26	26.08.82	Противоракетное заграждение для защиты баллистической ракеты в ШПУ	Челомей В. Н.
27	28.07.82	Орбитальная станция	Челомей В. Н.

Ефремов Т. А.
Витер В. В.
Гуревич М. Б.
Беляев Ю. В.

Васин В. Н. Манкевич Л. М. Маликов А. И. Кушнер Б. И. Петров Л. Н. Балтянский Г. А. Чижов В. П.			
28	19.11.82	Способ поражения целей	Челомей В. Н.
Ефремов Г. А. Ткачёв Н. М. Благов А. В. Витер В. В.			
29	22.12.82	Система обеспечения контроля и поражения стратегического оружия, расположенного на поверхности Земли и акватории морского океана	Челомей В. Н.
30	3.02.82	Способ базирования межконтинентальной баллистической ракеты со множеством шахтных пусковых установок	Челомей В. Н.
Андрейченко В. Н. Григорьев Ю. П.			
31	11.07.83	Способ доразгона ракеты и устройство для его осуществления	Челомей В. Н.
Ефремов Г. А.			

Зайцев Е. А. Модестов В. А. Понюхов В. А.			
32	10.02.83	Боевой космический аппарат	Челомей В. Н.
Ефремов Г. А. Дегтерёв Ю. С. Семаев А. Н. Благов А. В. Аблеков В. К. Авдуевский В. С. Гришин С. Д. Ковалёв В. И. Кпрягин Ю R			
33	4.02.83	Стенд для испытаний изделий на нестационарные вибрационно-ударные нагрузки	Челомей В.Н., Иванько Г.А., Хромушкин А. В.
34	17.08.83	КР многократного применения	Челомей В. Н.
35	1.02.84	Способ противодействия развёртыванию системы космической противоракетной обороны вероятного противника	Челомей В. Н.
36	20.05.84	Способ подводной стыковки отсеков ракеты	Челомей В. Н.

В.Н. Челомей автор более 61 «открытого» и «закрытого» изобретения, из них 32 изобретения имеют только одного автора — В.Н. Челомея. Всего у В.Н. Челомея около 150 научных трудов и изобретений. Некоторые его статьи опубликованы в закрытых ведомственных сборниках, и хотя существующий закон о государственной тайне по прошествии тридцати лет со дня

публикации позволяет их «рассекретить», но окончательное решение, увы, чаще принимается с запозданием.

В этом отношении можно приветствовать решение руководства НПО машиностроения к 100-летию со дня рождения выдающегося учёного и генерального конструктора снять секретные грифы с заявок на авторские свидетельства (в том числе и непрошедшие), в которых он участвовал. Теперь можно увидеть и оценить по крайней мере названия технических решений, которыми среди массы других проблем жил Челомей, вновь удивляться его таланту аналитика, неустанно ищущего учёного и конструктора, постоянно находящего новые пути на тернистой дороге познания.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Александров Л.А.* Академик А.П. Александров: Прямая речь. М.: Наука, 2002.

2. *Альперович К.С.* Так рождалось новое оружие: Записки инженера. М.: Унисерв, 2014.

3. *Андреев Л. В., Конюхов С.Н.* Янгель: уроки и наследие. Днепропетровск: Арт-пресс, 2001.

4. Архив РАН. Ф.411.0П. 3.Д.455.

5. *Асанин В.* Ракеты отечественного флота. РОО «Техинформ», 2010.

6. А.И. Киселёв: Жизнь, посвящённая созданию ракет, орбитальных станций, космических аппаратов. М.: Международный объединённый биографический центр, 2009.

7. *Бабакина Н. Г., Банкетова А. Н., Сморкалова В. Н.Г.Н.* Бабакин: жизнь и деятельность. М.: Адамант, 1996.

8. Байконур. Королёв. Янгель /Авт.-сост. М.И. Кузнецкий. Воронеж: ИПФ «Воронеж», 1997.

9. *Бакланов О.Д.* Космос — моя судьба: Записки из «Матросской тишины»: В 2 т. М.: Общество сохранения литературного наследия, 2013.

10. *Бакланов О., Усенков А., Соловцов Н., Андреев В.* У истоков отечественного стратегического ракетостроения //Родина. 2012. № 4.

11. *Берия С.Л.* Мой отец — Лаврентий Берия. М.: Современник, 1994.

12. *Благов А.В.* Возвращаемые аппараты РКК «Алмаз» //Сб. докладов учёных и специалистов ОАО «ВПК “НПО машиностроения”» на XXXVI академических чтениях по космонавтике. Москва. 2012. 24–27 января. Реутов, 2012.

13. *Боголюбов Н.И., Седов Л.И.* Владимир Николаевич Челомей // Избранные проблемы прикладной механики. М., 1974.

14. Большая советская энциклопедия. М.: Советская энциклопедия, 1978. Т. 29. С. 55.

15. *Бугайский В.Н.* Эпизоды из жизни главного конструктора самолётов и ракетно-космических систем. М., 2009.

16. Валентин Петрович Глушко (1908–1989) //Вестник АН СССР. М., 1989. № 4.

17. *Велихов Е.П.* Я на валенках поеду в 35-й год. М., 2009.

18. *Верба В. С, Неронский Л. Б., Осипов И. Г., Турук В.Э.* Радиолокационные системы землеобзора космического базирования. М.: Радиотехника, 2010.

19. Ветераны-ракетчики вспоминают. М.: ЦИПК, 1994.

20. Взгляд сквозь годы: Сб. статей. Воткинск: ФГУП «ГПО “Боткинский завод”», 2002.

21. *Власко-Власов К.А.* Фронт в космосе //Рубежи обороны — в космосе и на земле. М.: Вече, 2004.

22. *Выродов В.А.* Из истории создания космической ракеты-носителя «Протон» //Космонавтика и ракетостроение. 2000. № 16.

23. *Гвишиани-Косыгина Л.А.* С открытым сердцем // Генеральный конструктор академик В.Н. Челомей. М.: Воздушный транспорт, 1990.

24. *Геронимус Ю.В.* В годы молодые. Ливны, 2003.

25. *Глазков Ю.Н.* По заснеженной аллее //Генеральный конструктор академик В.Н. Челомей. М.: Воздушный транспорт, 1990.

26. *Глушко В.П.* Развитие ракетостроения и космонавтики в СССР. М., 1987.

27. *Голованёв И.Н.* Федеральная система мониторинга объектов и ресурсов. Основы построения и технической реализации. М.: СИП РИА, 2006.

28. *Голованов Я.К.* Королёв: факты и мифы: В 2 т. М.: Фонд содействия авиации «Русские Витязи», 2007.

29. *Голубев О., Каменский В.* Противоракетный щит столицы// Техника — молодёжи. 1999. № 5.

30. *Горбатко В.В.* Полёт на орбитальной станции «Алмаз» — «Салют-5» //Сб. докладов учёных и специалистов ОАО «ВПК “НПО машиностроения”» на XXXVI академических чтениях по космонавтике. Москва. 2012. 24–27 января. Реутов, 2012.

31. Государственный космический научно-производственный центр им. М.В. Хруничева: Страницы истории, жизнь и время: В 2 кн. М.: ГКНПЦ им. Хруничева, 2006. Кн. 2. Филёвские орбиты.

32. Грани «Алмаза»: История в событиях и лицах. 1947–2002. М.: Алмаз, 2002.

33. *Гречко Г.М.* Космонавт № 34. От лучины до пришельцев. М: ОЛМА Медиа Групп, 2013.

34. *Губарев В.С.* Неизвестный Янгель: Создатель «Сатаны». М.: Яуза, Эксмо, 2011.

35. *Дермичев Г.Д.* «Протон»: Страницы биографии //Научно-технические разработки ОКБ-23 — КБ «Салют». М.: Воздушный транспорт, 2006.

36. *Дормидонтов А.Г.* К звёздам, сквозь тернии //Академик В.Н. Челомей. Киев, 2004.

37. *Драгун Д.К.* В океане информации //Генеральный конструктор академик В.Н. Челомей. М.: Воздушный транспорт, 1990.

38. *Евтеев И.М.* Опережая время. М.: Биоинформсервис, 2002.

39. *Егоров Г.М.* Фарватерами флотской службы. М.: Патриот, 1999.

40. *Ефремов Г.А.* Владимир Николаевич Челомей //Новости космонавтики. 1999. № 8.

41. *Ефремов Г.А.* Крылатые ракеты — национальное оружие России/ www.flor.com

42. *Ефремов Г. А., Киселёв А.И., Леонов А.Г., Харламов И.В.* Яркий след крылатого «Метеорита». М.: Бедретдинов и К°, 2012.

43. *Ефремов Г. А., Макаров Л. Е., Дегтярёв А.О. и др.* ОАО Военнопромышленная корпорация «Научно-производственное объединение машиностроения». Творцы и созидатели. Ода коллективу. М.: Бедретдинов и К», 2009.

44. *Ефремов Г. А., Натаров Б. Н., Прохорчук Ю. А., Аракин М.В.* Проект лёгкого космического самолёта В.Н. Челомея — прорыв в будущее //Сб. докладов учёных и специалистов ОАО «ВПК "НПО машиностроения"» на XXXVI академических чтениях по космонавтике. Москва. 2012. 24–27 января. Реутов, 2012.

45. *Жарков В.И.* Опыт отработки ПКР комплекса «Аметист» на погружаемом стенде ПСА и подводных лодках проектов- 613А и 613АД //Опыт создания и освоения первых систем вооружения с крылатыми ракетами морского базирования: Сб. материалов военно-научной конференции «Семинар академика В.Н. Челомея». СПб., 1999.

46. *Завалишин А.Л.* Математика у стартовой площадки// Генеральный конструктор академик В.Н. Челомей. М.: Воздушный транспорт, 1990.

47. *Иванов В.П.* Неизвестный Поликарпов. М.: Яуза, Эксмо, 2009.

48. *Ильичёв А.В.* Университет ответственности//Генеральный конструктор академик В.Н. Челомей. М.: Воздушный транспорт, 1990.

49. Интервью с А.А. Дородницыным, академиком АН СССР// Генеральный конструктор академик В.Н. Челомей. М.: Воздушный транспорт, 1990.

50. Интервью с З.С. Усовой, секретарём В.Н. Челомея с 1961 по 1984 год //Генеральный конструктор академик В.Н. Челомей. М.: Воздушный транспорт, 1990.

51. История ВНИИА в лицах. М.: ИздАТ; 2012. Т. 2.

52. *Казаков М.С.* На полигоне //Генеральный конструктор академик В.Н. Челомей. М.: Воздушный транспорт, 1990.

53. *Каманин Н.П.* Скрытый космос: 1969–1978. М, 2013. Т. 1–4.

54. «Кафедра аэрокосмические системы» МГТУ им. Н.Э.

Баумана. Основные этапы деятельности (1960–2010). М., 2010.

55. *Качур П. И., Глушко А.В.* Валентин Глушко. СПб.: Политехника, 2008.

56. *Кисунько Г.В.* Секретная зона. М.: Современник, 1996.

57. *Козлов П.Я.* Конструктор. М.: Машиностроение, 1989.

58. *Комков Г. Д., Левшин Б. В., Семёнов Л.К.* Академия наук СССР. М.: Наука, 1977. Т. 2.

59. *Конопатое А.Д.* «Давайте посидим без пиджаков» // Генеральный конструктор академик В.Н. Челомей. М.: Воздушный транспорт, 1990.

60. *Корнеев Н. М., Неустроев В.Н.* Генеральный конструктор, академик Владимир Павлович Бармин: Основные этапы жизни и деятельности. М., 1999.

61. *Крайнев А.С.* Комсомольская дорожка. Реутов, 2009.

62. *Крупкин С.И.* Записки старого инженера. М.: НПО им. С.А. Лавочкина, 2004.

63. *Кулешов Е.Н.* Секретная командировка//Трибуна ВПК. 2009. №47.

64. *Кулага Б.С.* От самолётов к ракетам и космическим кораблям. М.: Воздушный транспорт, 2001.

65. *Курбатов И.В.* Пульсирующий двигатель: ретроспектива //Генеральный конструктор академик В.Н. Челомей. М.: Воздушный транспорт, 1990.

66. *Лазарев Н.М.* Океанский ракетно-ядерный флот Советского Союза в биографиях его творцов, создателей и военно-морских корабельных инженеров-механиков. М., 2003. *Т.* III.

67. *Лебедько В.Г.* Освоение ракетного оружия флотом //Опыт создания и освоения первых систем вооружения с крылатыми ракетами морского базирования: Сб. материалов. СПб., 1999.

68. *Лукашевич В. П., Афанасьев А.Б.* Космические крылья. М.: ЛенТа Странствий, 2009.

69. *Львов А.И.* Конструкция, прочность и расчёт систем ракет. М.: Военная академия Дзержинского, 1980.

70. *Малафеев В.П.* Противоракетная оборона и крылатые ракеты — в одной жизни. М: Особая книга, 2009.

71. *Маликов А.И.* Предпосылки создания и основные принципы проекта орбитальной пилотируемой станции «Алмаз» //Сб. докладов учёных и специалистов ОАО «ВПК “НПО машиностроения”» на XXXVI академических чтениях по космонавтике. Москва. 2012. 24–27 января. Реутов, 2012.

72. *Малиновский Г.Н.* Записки ракетчика. М.: ЦИПК, 1999.

73. *Марков В.И.* Разработка и создание технических средств РКО предприятиями ЦНПО «Вымпел» //Рубежи обороны — в космосе и на земле. М.: Вече, 2004.

74. Межконтинентальные баллистические ракеты СССР (РФ) и США: История создания, развития и сокращения /Под. ред. Е.Б. Волкова. М.: РВСН, 1996.

75. *Мишетьян М.К.* История проектных разработок ракет-носителей и разгонных блоков в ЦКБМ //Научно-технические разработки ОКБ-23 — КБ «Салют». М.: Воздушный транспорт, 2006.

76. *Мишин В.П.* Записки ракетчика: Дневники, воспоминания, фотоархив. М., 2013.

77. *Мишин В.П.* Почему мы не слетали на Луну? М.: Знание, 1990.

78. *Модестов В.А.* Крылатая ракета П-5 — первый представитель семейства КР академика В.Н. Челомея //Опыт создания и освоения первых систем вооружения с крылатыми ракетами морского базирования: Материалы военно-научной конференции «Семинар академика В.Н. Челомея». СПб., 1999.

79. *Назиров М.В., Пичугин А.П., Спиридонов Ю.Г.* Радиолокация поверхности земли из космоса: Исследования морской поверхности, ледяного и ледникового покровов с помощью спутниковой радиолокационной станции бокового обзора. Л.: Гидрометеоиздат, 1990.

80. *Николаевский Б.А.* Мы редко смеялись //Генеральный конструктор академик В.Н. Челомей. М.: Воздушный транспорт, 1990.

81. *Новожилов Г.В.* О себе и самолётах. М., 2012.

82. *Новосёлов Ф.И.* «Протон» от Челомея //Независимое военное обозрение. 2004. № 25. 11 июля.

83. *Новосёлов Ф.И.* 40-летний путь развития систем вооружения с противокорабельными крылатыми ракетами морского базирования — несимметричный ответ доктрине господства ВМС США в Мировом океане //Опыт создания и освоения первых систем вооружения с крылатыми ракетами морского базирования: Материалы военно-научной конференции «Семинар академика В.Н. Челомея». СПб., 1999.

84. Однажды и навсегда… Документы и люди о создателе ракетных двигателей и космических систем академике Валентине Петровиче Глушко. М.: Машиностроение, 1998.

85. *Окара О.* Несостоявшийся звёздный прорыв //Киевский телеграф. 2003. № 13 (155).

86. *Орлов В. Н., Орлова М.В.* Генеральный конструктор Н.Д. Кузнецов и его ОКБ. Самара: Объединённая двигателестроительная корпорация, 2011.

87. *Первое М.* Ракетные комплексы РВСН. М., 1999.

88. *Первушин А.* Битва за звёзды: космическое

противостояние. М.: АСТ, 2003.

89. *Перельман Я.И.* Занимательная механика. М.: Издательский бутик «Римис», 2010.

90. *Пистоленко И. А,* Полтавщина в аэрокосмической истории. Полтава: Орияна, 2009.

91. *Пистоленко И.А.* В.Н. Челомей: штрихи к портрету // Трибуна. 2002. № 32 (604).

92. *Поляченко В.А.* На море и в космосе. СПб.: МОРСАР АВ, 2008.

93. *Поляченко В.А.* Орбитальные станции «Алмаз»: от проекта до полёта //Сб. докладов учёных и специалистов ОАО «ВПК "НПО машиностроения"» на XXXVI академических чтениях по космонавтике. Москва. 2012. 24–27 января. Реутов, 2012.

94. *Поляченко В.* Подписано В.Н. Челомеем //Трибуна ВПК. 2011. №26.

95. *Пономарёв А.Н.* Авиация на пороге в космос. М.: Воениздат, 1971.

96. *Пономарёв И. Г., Спиридонов Ю.А.* И всё-таки она преодолима! Система ПРО США: ставка на дырявый щит? // Армейский сборник. 2000. № 9.

97. *Понтрягин Л.С.* Жизнеописание Льва Семеновича Понтрягина, математика, составленное им самим. Рождения 1908 г., Москва. М., 1998.

98. *Попович П.Р.* Бесконечные дороги вселенной. М.: Советский писатель, 1985.

99. *Прокопьев И.П.* Притяжение человека //Генеральный конструктор академик В.Н. Челомей. М.: Воздушный транспорт, 1990.

100. *Пронин К, Хромушкин А.* Доверял только экспериментам //Трибуна. 2005. № 47 (784).

101. *Прохоров М.П.* Вклад военно-морской науки в создание ПКР ВМФ //Опыт создания и освоения первых систем вооружения с крылатыми ракетами морского базирования: Материалы военно-научной конференции «Семинар академика В.Н. Челомея». СПб., 1999.

102. *Пузрин С.Б.* Он вовлекал нас в науку //Генеральный конструктор академик В.Н. Челомей. М.: Воздушный транспорт, 1990.

103. *Путята Т. В., Цыганкова Э.Г.* Из истории прикладной теории упругости на Украине: К столетию со дня рождения И.Я. Штаермана//Очерки истории естествознания и техники. Киев, 1991. Вып. 40.

104. Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королёва. Энергия, 1996.

105. Ракетно-космическая эпоха: Памятные даты. М.: Палитра плюс, 2009.

106. Ракетные войска стратегического назначения России / Под. ред. И.Д. Сергеева. М.: ЦИПК, 1998.

107. *Ракитин С.Ф.* Создание средств космического радиотехнического наблюдения //60 лет ЦНИРТИ: Сб. статей. М., 2003.

108. Расплетин: 100-летию со дня рождения посвящается. М.: Международный объединённый биографический центр, 2008.

109. *Родиков В.Е.* Генеральный конструктор //Загадки звёздных островов. М.: Молодая гвардия, 1987. Кн. 3.

110. *Родиков В.Е.* Тайные ведать пути… //Загадки звёздных островов. М.: Молодая гвардия, 1987. Кн. 4.

111. *Родиков В.Е.* Им время даст таинственную знатность… // Загадки звёздных островов. М.: Молодая гвардия, 1988. Кн. 5.

112. *Романов А.П.* Королёв. М.: Молодая гвардия, 1990.

113. Рубежи обороны — в космосе и на земле. М.: Вече, 2004.

114. С.А. Афанасьев — первый ракетно-космический министр. М.: Арт-Полиграфия, 2010.

115. *Саравайский К.З.* Павел Петрович Пустынцев. СПб.: Типография ЦКБ МТ «Рубин», 2000.

116. Сборник воспоминаний о М.К. Янгеле (к 85-летию со дня рождения) /Под общей ред. Ю.А. Сметанина. Днепропетровск: ГКБ «Южное» им. М.К. Янгеля, 1996.

117. Сборник докладов учёных и специалистов ОАО «ВПК “НПО машиностроения”» на XXXVI академических чтениях по космонавтике. Москва. 2012. 24–27 января. Реутов, 2012.

118. *Селяков Л.Л.* Тернистый путь в никуда: Записки авиаконструктора. М.: Воениздат, 1997.

119. *Сергеев Е.К.* Реутов: Летопись в лицах, документах и фотографиях. 2005.

120. *Славин С.Н.* Тайны военной космонавтики. М.: Вече, 2013.

Служим Военно-Морскому Флоту: Таганрогский научно-исследовательский институт связи. Ростов н/Д.: Южный издательский дом, 2006.

122. *Смиричевский Л.Д.* Откровенно о сокровенном. Реутов, 2011.

123. Советская космическая инициатива в государственных документах. 1946–1964 п: /Под ред. Ю.М. Батурина. М.: РТСофт, 2008.

124. Создатели ракетно-ядерного оружия и ветераны-ракетчики рассказывают. М.: ЦИПК, 1996.

125. Советская стратегическая военная мощь от Сталина до

Горбачёва. М.: Военный парад, 1999.

126. Стратегические ракетные комплексы наземного базирования. М.: Военный парад, 2007.

127. *Судаков В. С, Котельникова Р. Н., Иванов В.К.* К истории разработки жидкостного ракетного двигателя РД-270 для ракеты-носителя УР-700 //Чтения памяти К.Э. Циолковского. Калуга, 2001.

128. *Сухина Г.А.* Григорьев. М.: Молодая гвардия, 2004.

129. *Сыромятников В.С.* 100 рассказов о стыковке и о других приключениях в космосе и на Земле. М.: Логос, 2003, 2008. Ч. 1,2.

130. Так это было…: Мемуары Ю.А. Мозжорина //Мозжорин в воспоминаниях современников. М.: ЗАО «Международная программа образования», 2000.

131. *Тарасов В. А., Кашуба Л.А.* Теоретические основы технологии ракетостроения. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006.

132. Творческое наследие академика Сергея Павловича Королёва: Избранные труды и документы/Под общей ред. М.В. Келдыша. М.: Наука, 1980.

133. *Толубко В.С.* Неделин. М.: Молодая гвардия, 1979.

134. *Фаворский В. В., Мещеряков И.В.* Космонавтика и ракетно-космическая промышленность: Зарождение и становление. М.: Машиностроение, 2001. Кн. 1.

135. *Фаворский В. В., Мещеряков И.В.* Космонавтика и ракетно-космическая промышленность: Развитие отрасли (1976–1992). Сотрудничество в космосе. М.: Машиностроение, 2002. Кн. 2.

136. ФГУП «НПО машиностроения»: 60 лет самоотверженного труда во имя мира. 1944–2004. М.: Оружие и технологии, 2004.

137. ФГУП «ЦНИИ “Комета”» — 35 лет. М.: Оружие и технологии, 2008.

138. *Федосов Е.А.* Полвека в авиации: Записки академика. М.: Дрофа, 2004.

139. *Федосов Е.А.* Приглашение к открытию //Генеральный конструктор академик В.Н. Челомей. М.: Воздушный транспорт, 1990.

140. *Феодосьев В.И.* Основы техники ракетного полёта. М.: Наука, 1981.

141. *Феоктистов К.П.* Траектория жизни: Между вчера и завтра. М.: Вагриус, 2000.

142. *Феоктистов К.П.* Зато мы делали ракеты: Воспоминания и размышления космонавта-исследователя. М.: Время, 2005.

143. *Феоктистов К.П.* Советские космические корабли и космические станции //Исследования по истории и теории развития авиационной и ракетно-космической науки и техники. М., 1984. Вып. 3.

144. *Флорианский М.С.* С.П. Королёв и ракетные дела в высшей школе //Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. Машиностроение. 2006. № 4.

145. *Фридляндер И.Н.* Воспоминания о создании авиакосмической и атомной техники из алюминиевых сплавов. М.: Наука, 2006.

146 *Храповицкий Ю.С.* На грани возможного //Генеральный конструктор академик В.Н. Челомей. М.: Воздушный транспорт, 1990.

147. *Хрущёв Н.С.* Воспоминания. М.: Вагриус, 1997.

148. *Хрущёв С.Н.* Никита Хрущёв: кризисы и ракеты. М.: Новости, 1994.

149. *Хрущёв С.Н.* Никита Хрущёв: пенсионер союзного значения: В 3 т. М.,2012.

150. *Хрущёв С.Н.* Рождение сверхдержавы: Книга об отце. М.: Время, 2003.

151. *Царёв В.П.* Рукопись комментариев к фильму.

152. *Цуриков Ю.А.* Страницы трудовой жизни В.Н. Челомея // Кафедра Аэрокосмические системы МВТУ им. Н.Э. Баумана. Основные этапы деятельности (1960–2010). М., 2010.

153. *Черток Б.Е.* Ракеты и люди. Фили — Подлипки — Тюратам. М.: Машиностроение, 1999.

154. *Черток Б.Е.* Ракеты и люди. Горячие дни холодной войны. М.: Машиностроение, 1999.

155. *Черток Б.Е.* Ракеты и люди. Лунная гонка. М.: Машиностроение, 1999.

156. *Чесноков А.Г.* Фронт проходит через КБ //Рубежи обороны в космосе и на земле. М.: Вече, 2004.

157. *Чижов А.В.* 80 лет ЦНИИ «Гранит» (хроника испытаний). СПб.: ЦНИИ «Гранит», 2001.

158. *Шавров В.Б.* История конструкций самолётов в СССР. 1938–1950 гг. М.: Машиностроение, 1988.

159. *Шахурин А.И.* Крылья победы. М.: ИПЛ, 1983.

160. *Шкроб Ю.* Так работал Челомей //Знание — сила. 2002. № 6.

161. Штурманы ракет/Под общей ред. Е.Л. Межирицкого. М.: ООО «Блок-Информа-Экспресс», 2008.

162. *Якубович Н.В.* Неизвестный Лавочкин. М.: Яуза, Эксмо, 2012.

163. *Ясюкевш В.* «Протоновскому» управлению Байконура — полвека // Новости космонавтики. 2013. Т. 23. № 4.

164. 40 лет в строю. ОКБ «Вымпел» как один из создателей ракетного щита страны. М.: Цитадель-трейд, 2003.

1.1. Cold Wkr Space Sleuths: The Untold Secrets of the Soviet Space Program. Springer Science and Businnes Media, New-York, 2013.

1.2. *Gotland K. W.* Astronautics in the Sixties. London; New York, 1962.

1.3. *Miller J.* The X-plains: X-1 to X–45. Midland Publisning, 2001.

1.4. *Polmar N.* The Naval Institute Guide to the Soviet Navy. Naval Institute Press, 1991.

1.5. *Russell J., Cohn R.* Vladimir Chelomey. Book on Demand Ltd, 2012.

1.6. Russian Strategic Nuclear Forces. The MIT Press, 2004.

1.7. *Siddiqi A. A.* Chelomey, Vladimir Nikolayevich /Britannica Biographies. 2012.

1.8. *Siddiqi A. A.* The Almaz Space Station. Complex: A History, 1964–1992. Part 1: 1964–1976. /c/o The British Interplanetary Society, 27/29 South Lambeth Road, London, SW8 1SZ, England// JBIS, Vol. 54, pp. 389–416,2001.

1.9. *Siddiqi A. A.* The Almaz Space Station Complex: A History, 1964–1992. Part 2: 1976–1992. /c/o The British Interplanetary Society, 27/29 South Lambeth Road, London, SW8 1SZ, England // JBIS. Vol. 55. P. 35–67. 2002.

1.10. *Surhone L. M., Tennoe M. T., Henssonow S. F.* Vladimir Chelomey. Betascript Publishing, 2010.

1.11. Vallado D. A. Fundamentals of Astrodynamics and Applications. Hawthorne, CA, Microcosm Press, 2007.

1.12. *Zaloga S. J.* The Kremlin's Nuclear Sword: The Rise and Fall of Russia's Strategic Nuclear Forces, 1945–2000. Smithsonian Books, 2002.

ИЛЛЮСТРАЦИИ





Евгения Фоминична — мать В.Н. Челомея



Николай Михайлович — отец В.Н. Челомея



Евгения Фоминична и маленький Володя Челомей. Рисунок отца, 1917 г.



Ученик семилетней трудовой школы № 10. Полтава, 1925 г.



Студент Киевского авиационного института. 1934 г.



Сотрудник ЦИАМа. 1943 г.



В.Н. Челомей (четвёртый слева) с сотрудниками ОКБ завода № 51. 1945 г.



С министром авиационной промышленности СССР П.В. Дементьевым на отдыхе. 1965 г.



Запуск самолёта-снаряда 10Х авиационного базирования с самолёта Пе-8



Пуск крылатой ракеты П-5



Наземный мобильный комплекс С-5 на параде в Москве



В.Н. Челомей выступает на митинге, посвящённом награждению ОКБ-52 орденом Ленина, на котором присутствуют Н.С. Хрущёв, С.М. Будённый, Д.Ф. Устинов и другие. 1959 г.



На даче у Н.С. Хрущёва в Крыму: В.Н. Челомей, Н.С. Хрущёв, С.П. Королёв, Н.А. Пилюгин и В.П. Бармин. 1961 г. (из архива С.В. Хрущёва)



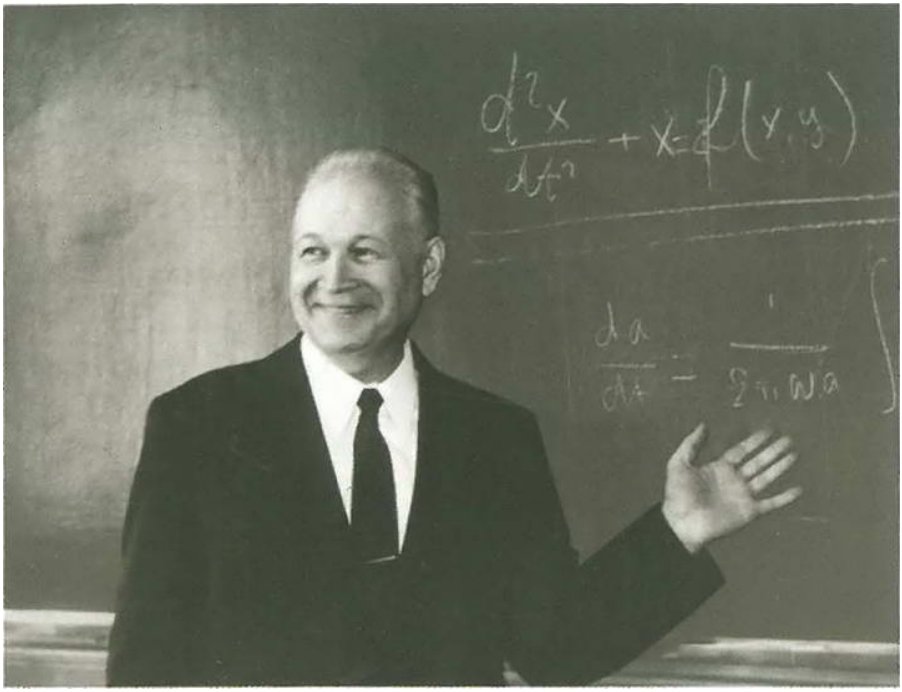
В.Н. Челомей (третий справа) с авиационными конструкторами А.С. Яковлевым, А.И. Микояном, председателем ГКАТ П.В. Дементьевым, маршалом авиации Е.Я. Савицким, В.И. Кузнецовым на XXII съезде КПСС в Кремлёвском дворце съездов. 1961 г.



Л.И. Брежнев вручает В.Н. Челомею вторую Золотую Звезду Героя Социалистического Труда. 1964 г.



С заместителем начальника Генштаба Вооружённых сил СССР адмиралом Н.Н. Амелько. 1979 г.



Заведующий кафедрой СМ-2 МВТУ им. Н.Э. Баумана. 1974 г.



На испытании крылатой ракеты «Гранит». Северный флот. 1979 г.



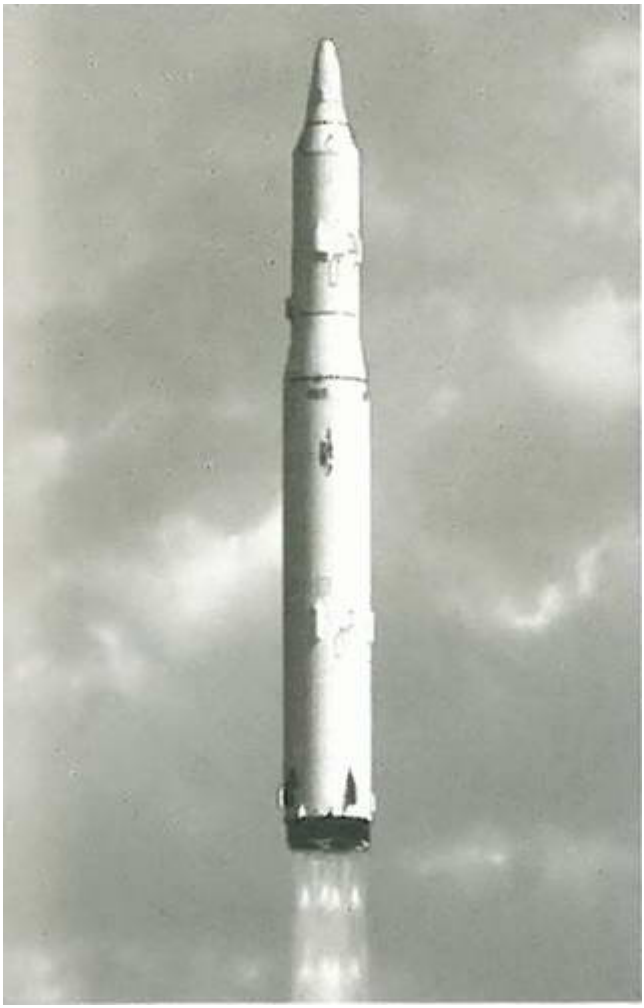
С конструкторами подводных лодок П.П. Пустынцевым, И.Д. Спасским и своим заместителем Г.А. Ефремовым. 1976 г.



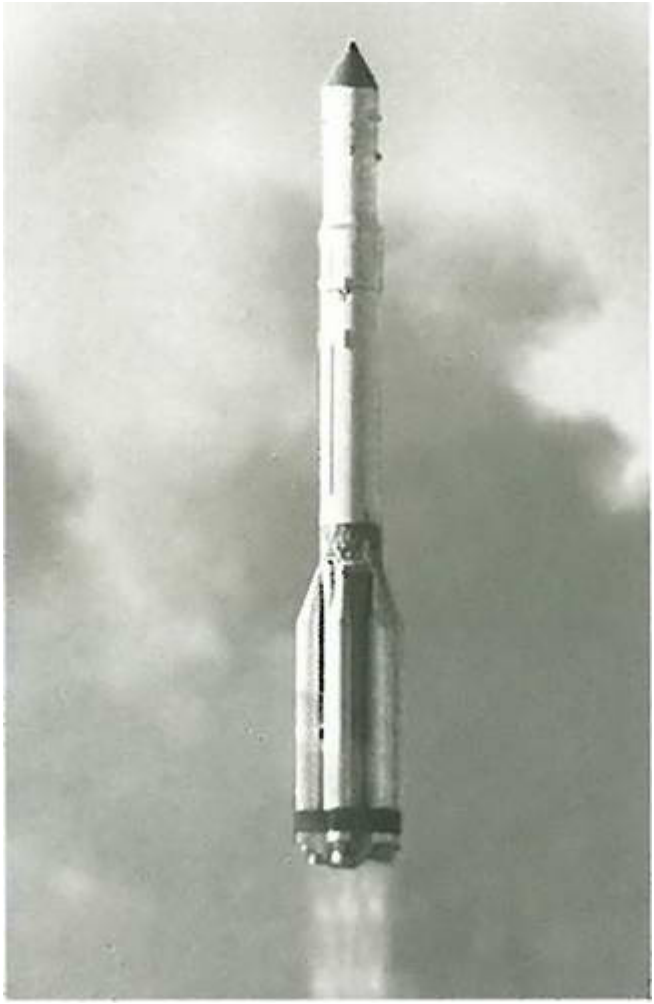
Над очередным проектом. 1964 г.



С президентом Академии наук СССР М.В. Келдышем. 1975 г.



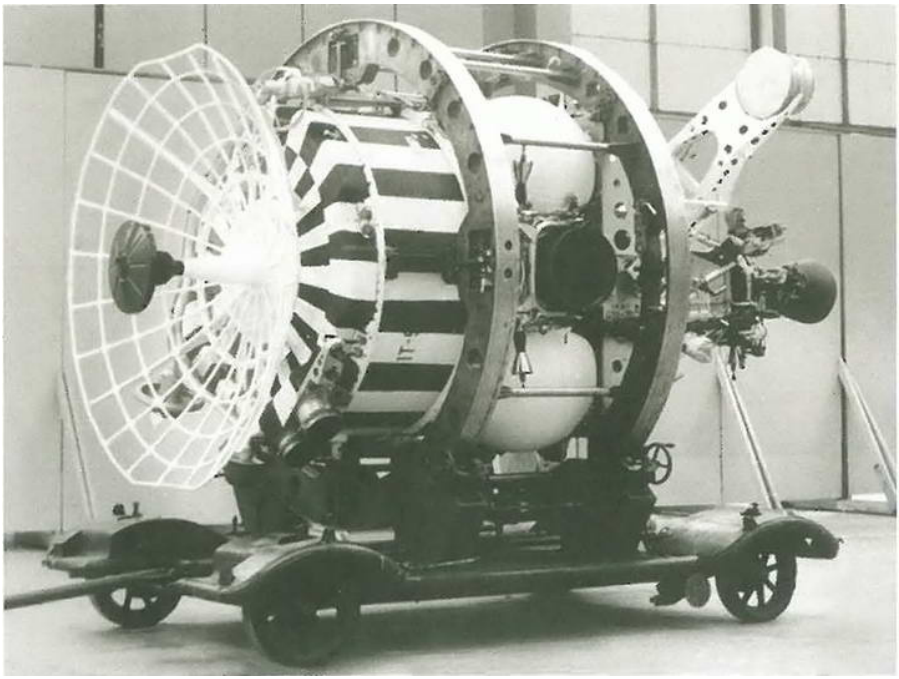
Ракета-носитель УР-200 в полёте



Старт ракеты-носителя УР-500К с космодрома Байконур

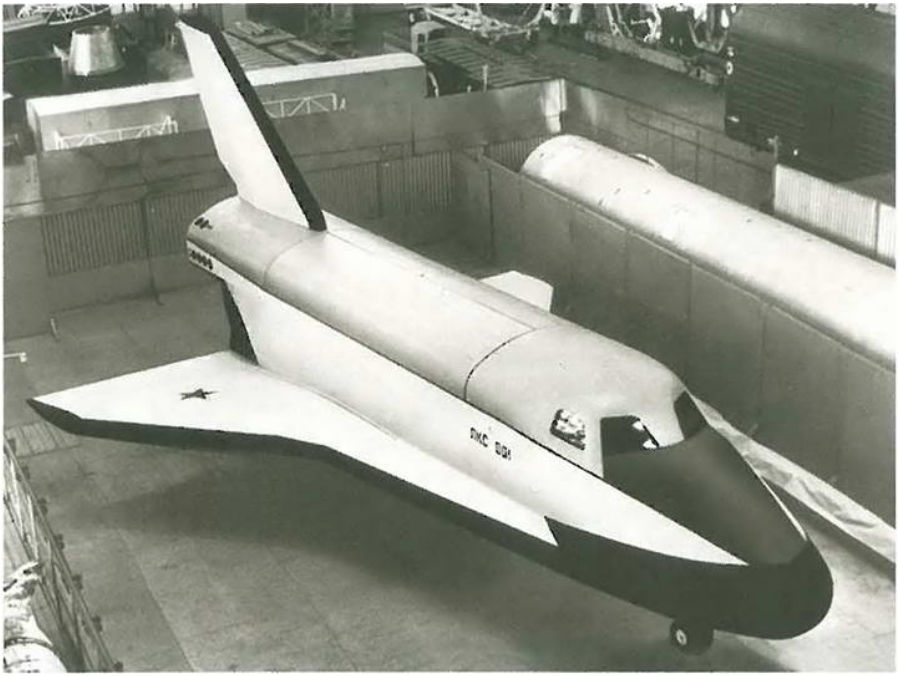


Самая массовая советская межконтинентальная баллистическая ракета УР-100



«ИС» (истребитель спутников) — первый в мире космический аппарат, способный

маневрировать в космосе



Натуральный макет лёгкого космического самолёта (ЛКС) в сборочном цехе ЦКБМ



В.Н. Челомей на совещании с конструкторами ЦКБМ. 1974 г.



В.Н. Челомей (второй справа) в составе госкомиссии по запуску РН УР-500 со сверхтяжёлой научной космической станции «Протон-2». Байконур, 1965 г.



На космодроме Байконур вместе с командованием части принимает парад в честь успешного запуска ракеты УР-100К. 1970 г.



С первым заместителем главнокомандующего РВСН М.Г. Григорьевым и сотрудниками ЦКБМ в цехе предприятия. 1977 г.



С главнокомандующим ВМФ С.Г. Горшковым. ЦКБМ, 1977 г.



Заместитель председателя Совета министров СССР Л.В. Смирнов, министр общего машиностроения С.А. Афанасьев, В.Н. Челомей, директор завода им. М.В. Хруничева

А.И. Киселев в ЦКБМ. 1976 г.



Владимир Николаевич поздравляет комсомольцев с наградами за трудовые достижения. 1975 г.



Владимир Николаевич Челомей. 1959 г.



Президент Академии наук А.П. Александров вручает В.Н. Челомею Золотую медаль им. А.М. Ляпунова — высшую награду АН СССР за выдающиеся работы в области математики и механики. 1977 г.



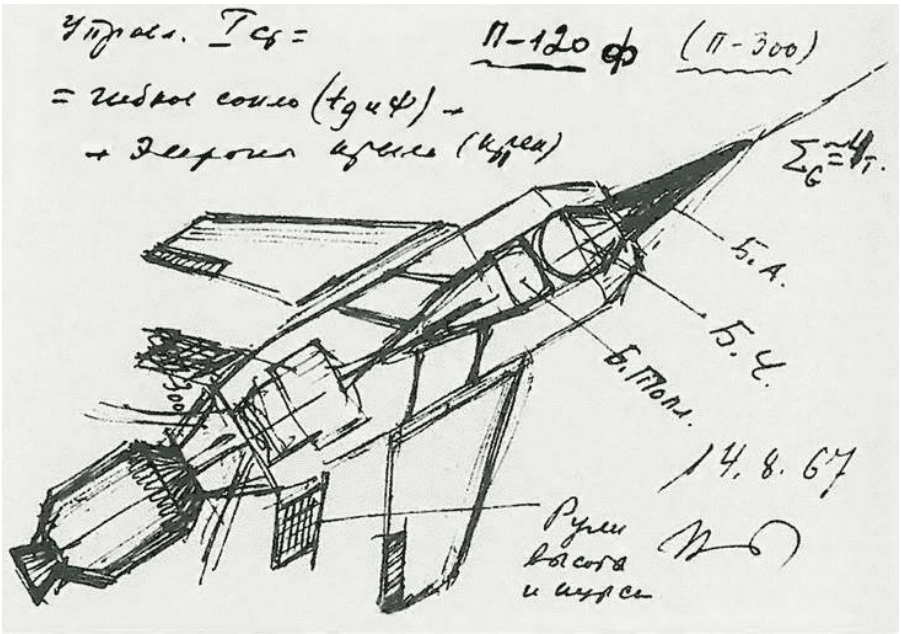
В.Н. Челомей с Генеральным конструктором авиационных и ракетных двигателей Н.Д. Кузнецовым. 1969 г.



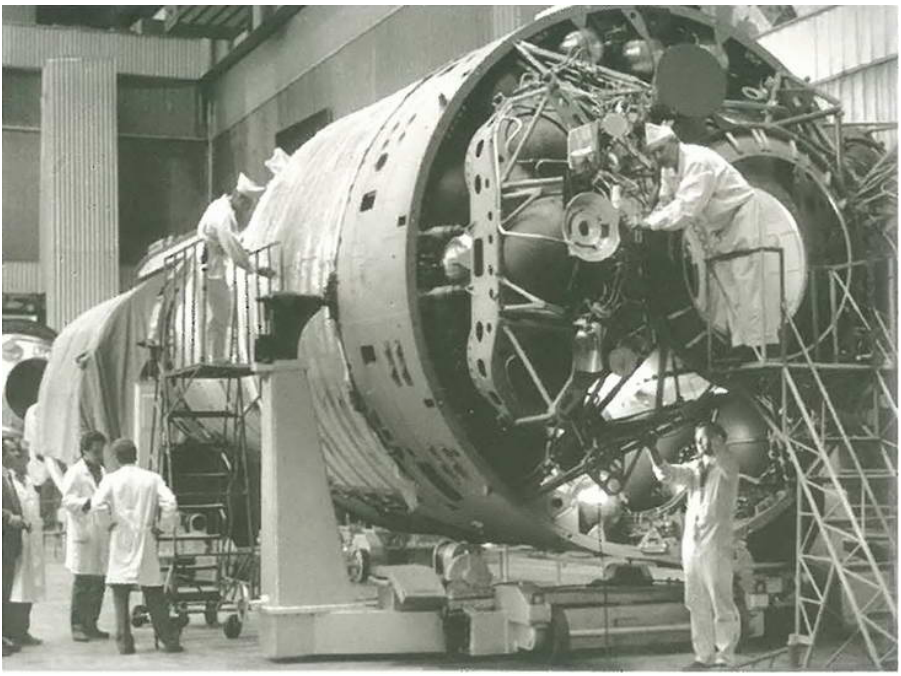
Три академика: Л.И. Седов, И.М. Виноградов, В.Н. Челомей



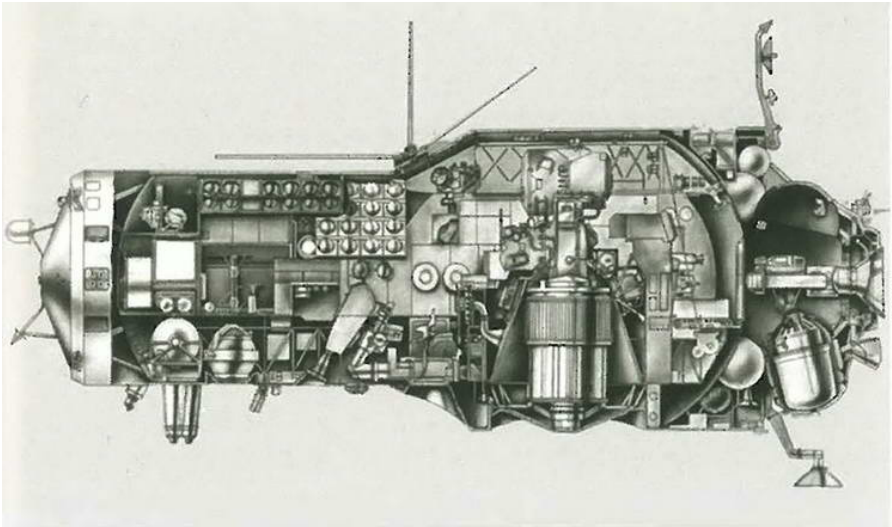
В.Н. Челомей с президентом Академии наук СССР М.В. Келдышем в Центре управления полётом «Алмаза». ЦКБМ, 1976 г.



Набросок противокорабельной крылатой ракеты «Гранит», сделанный В.Н. Челомеем



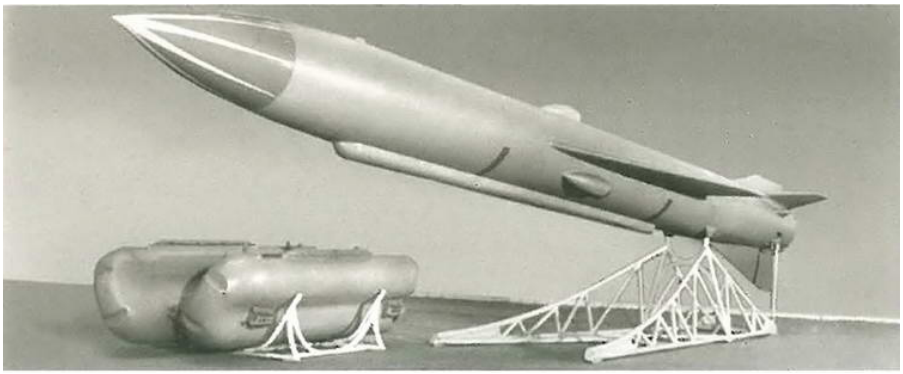
Сборка автоматической орбитальной станции «Алмаз-Т» в цехе завода им. М.В. Хруничева



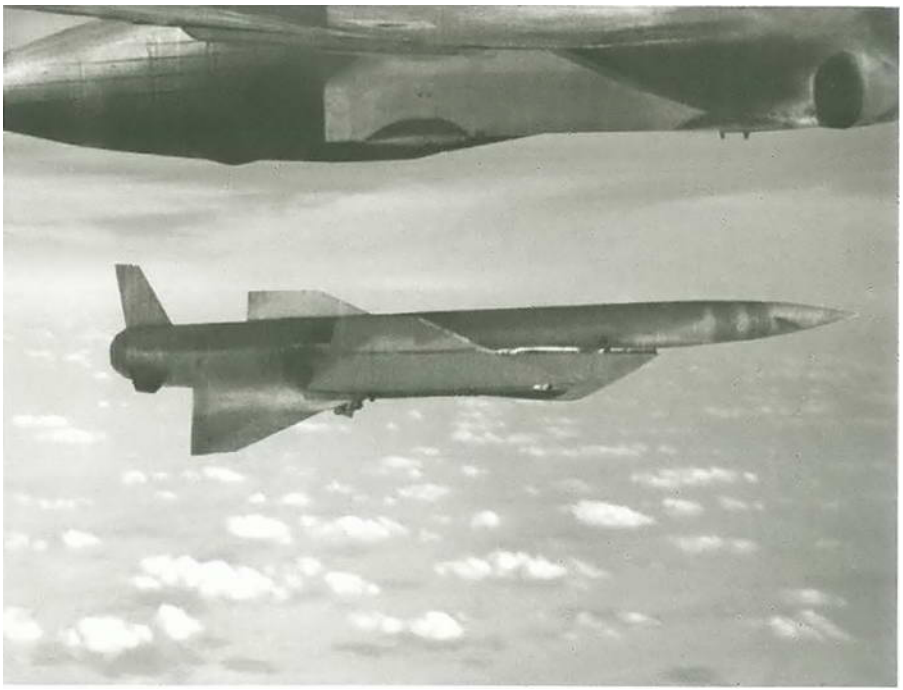
Компоновка орбитальной пилотируемой станции «Алмаз»



Макет ракетно-космического комплекса «Алмаз» в составе орбитальной пилотируемой станции, транспортного корабля снабжения и возвращаемого аппарата



Первая в мире противокорабельная крылатая ракета «Аметист» с подводным стартом



Лётные испытания крылатой ракеты «Метеорит» авиационного базирования с самолёта-носителя Ту-95 МА



Пуск ракеты УР-100Н УТТХ с космодрома Байконур



Старт противокорабельной крылатой ракеты «Вулкан» с ракетного крейсера «Москва»



Старт крылатой ракеты «Гранит» с тяжёлого атомного ракетного крейсера

«Пётр Великий» — флагмана российского флота



Владимир Николаевич на торжественном собрании, посвященном встрече «Алмазных» космонавтов в конференц-зале ЦКБМ. Реутов, 1977 г.



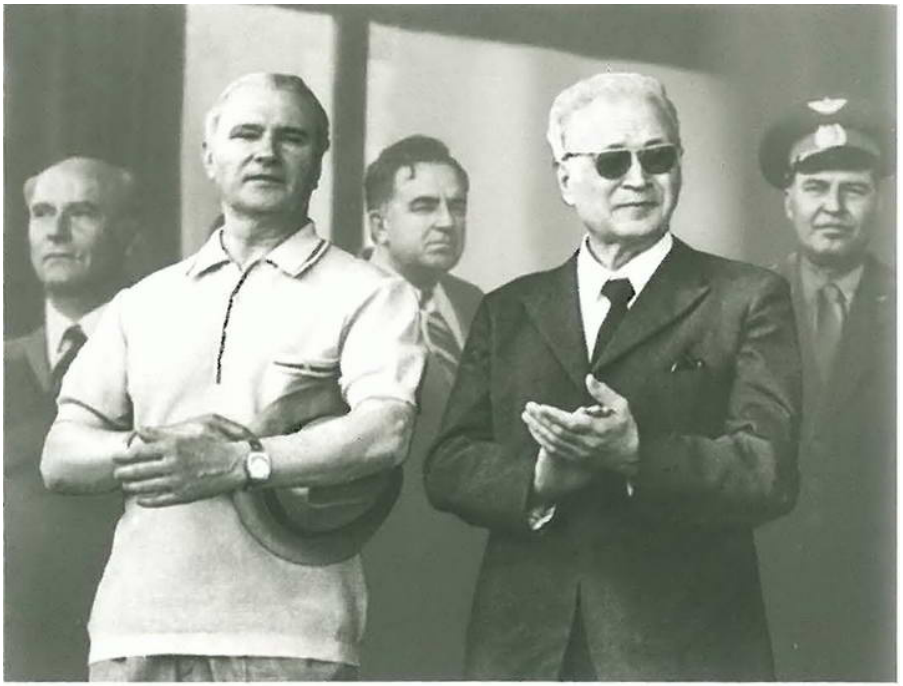
Генеральный конструктор В.Н. Челомей на встрече космонавтов Г.В. Сарафанова и Л.С. Дёмина после их полёта к станции «Алмаз». Звёздный городок, 1974 г.



В.Н. Челомей с лётчиком-космонавтом В.А. Шаталовым и председателем КГБ СССР Ю.В. Андроповым. Кремлёвский дворец съездов, 1977 г.



В.Н. Челомей с космонавтами (слева направо) Г.Т. Береговым, Ю.Н. Артюхиным, В.В. Горбатко, П.Р. Поповичем. 1984 г.



Два генеральных конструктора — В.Н. Челомей и В.П. Глушко встречают космонавтов П.И. Климука и В.И. Севастьянова после их полёта. Звёздный городок, 1975 г.



В.Н. Челомей со своим заместителем Г. А. Ефремовым в ЦКБМ. 1976 г.

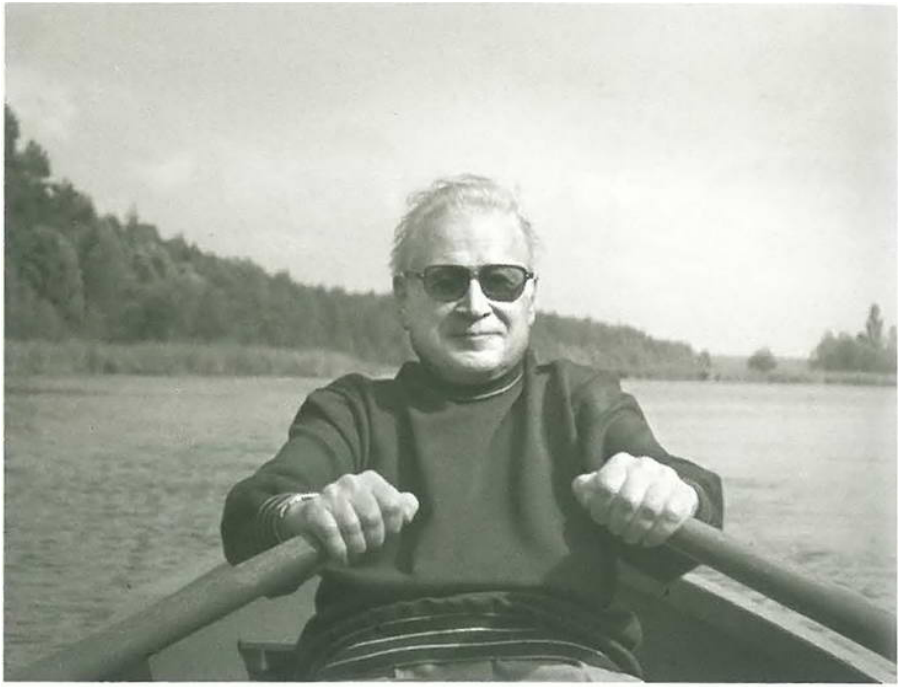


Владимир Николаевич со своей мамой Евгенией Фоминичной на Патриарших прудах.

1970-е гг.



Владимир Николаевич с детьми Сергеем и Евгенией и супругой Нинель Васильевной на отдыхе



Владимир Николаевич на Волге. 1979 г.



Владимир Николаевич на рыбалке. Литва, 1970-е гг.



Владимир Николаевич с внуками Анастасией и Николаем на даче в Жуковке. 1982 г.



Владимир Николаевич в редкие минуты отдыха



Депутат Верховного Совета СССР от Чувашской АССР В.Н. Челомей на приборостроительном заводе в Чебоксарах. 1974 г.



В.Н. Челомей с оперной певицей М.Л. Биешу и авиаконструктором А.С. Яковлевым на X сессии Верховного Совета СССР. 1978 г.



В.Н. Челомей знакомит Главного маршала авиации СССР П.С. Кутахова с орбитальной пилотируемой станцией «Алмаз». ЦКБМ, 1976 г.



Торжественное открытие памятника В.И. Ленину в Реутове. 1982 г.

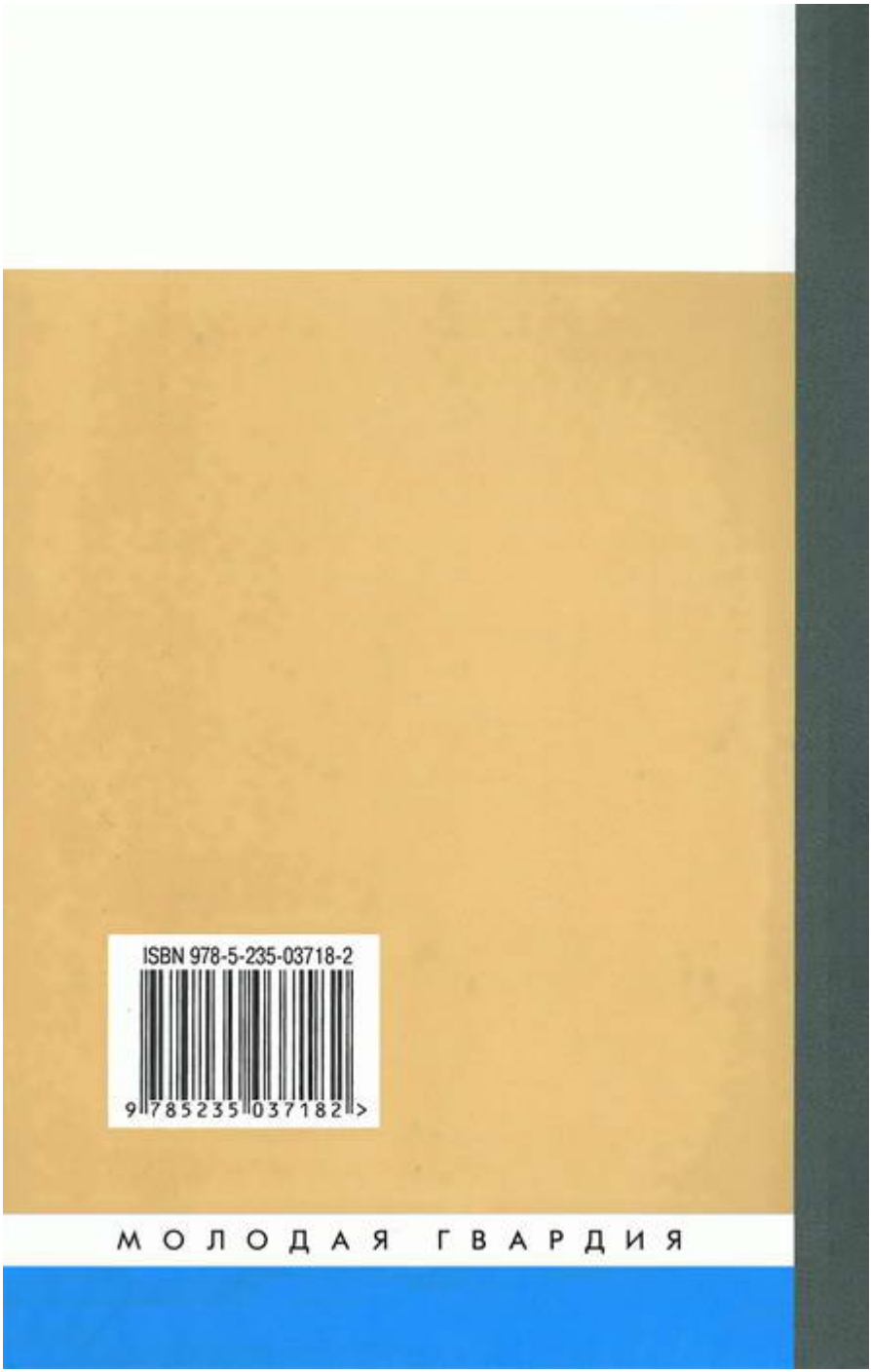


Дочь Евгения (с цветами) и сын Сергей на открытии памятника В.Н. Челомею у школы-лицея, носящей его имя. Байконур, 1991 г.



Во время визита С.Н. Хрущёва в НПО машиностроения. Слева направо: А.И. Бурганский, Г.А. Ефремов, С.Н. Хрущёв, А.Г. Леонов, В.А. Поляченко, А.О. Дегтярёв, Л.Д. Смиричевскмй. 2011 г.

* * *



notes

Примечания

1

Герберт Александрович Ефремов (р. 1933) — выдающийся советский и российский конструктор ракетно-космической техники, руководитель НПО машиностроения в 1984–2007 годах. С 2007 года Почётный Генеральный директор, Почётный Генеральный конструктор ОАО «ВПК “НПО машиностроения”». Лауреат Лени некой и Государственных премий СССР и России, премии Правительства России. Герой Социалистического Труда (1963), кавалер орденов Ленина и Трудового Красного Знамени, ордена «Знак Почёта», орденов «За заслуги перед Отечеством» II и III степени, наград иностранных государств.

2

Сергей Георгиевич Горшков (1910–1988) — главнокомандующий ВМФ — заместитель министра обороны, Адмирал Флота Советского Союза. Участник боёв на озере Хасан, Великой Отечественной войны. Лауреат Ленинской и Государственной премий СССР. Дважды Герой Советского Союза (1965, 1982), кавалер семи орденов Ленина, ордена Октябрьской Революции, четырёх орденов Красного Знамени, орденов Ушакова I и II степени, Кутузова I степени, Отечественной войны I степени, Красной Звезды, «За службу Родине в Вооружённых Силах СССР» III степени, наград иностранных государств.

З

Владимир Иванович Болысов (р. 1937) — советский и российский военный деятель и изобретатель, генерал-лейтенант. В 1975–1985 годах — руководитель военного представительства в ЦКБМ, с 1992-го — начальник Главного управления ракетного вооружения РВСН. Герой Российской Федерации (1997), кавалер ордена Трудового Красного Знамени.

4

Сергей Никитич Хрущёв (р. 1935) — сын Н.С. Хрущёва, специалист в области проектирования автоматических и измерительных устройств, в 1958–1968 годах работал под руководством В.Н. Челомея, замначальника отдела ОКБ-52 — ЦКБМ. Доктор технических наук, профессор, лауреат Ленинской премии и премии Совета министров СССР, Герой Социалистического Труда (1963), кавалер ордена Ленина. С 1999 года живёт в США, автор нескольких книг об отце, переведённых на 12 иностранных языков.

5

Александр Георгиевич Леонов (р. 1952) — с 2007 года Генеральный директор, Генеральный конструктор НПО машиностроения, доктор технических наук, профессор, лауреат премии Правительства РФ, заслуженный машиностроитель РФ, завкафедрой СМ-2 МГТУ им. Н.Э. Баумана.

6

Сергей Павлович Королёв (1907–1966) — выдающийся советский конструктор и организатор производства ракетно-космической техники, основатель практической космонавтики, Главный конструктор и директор ОКБ-1, академик АН СССР. Лауреат Ленинской премии, дважды Герой Социалистического Труда (1956, 1961), кавалер трёх орденов Ленина, ордена «Знак Почёта».

7

Семён Борисович Пузрин (1915–1987) — заместитель Главного конструктора ОКБ-52, руководитель проектного комплекса. Лауреат Ленинской премии, кавалер ордена Ленина.

8

Алексей Иванович Шахурин (1904–1975) — нарком авиационной промышленности СССР (1940–1946), генерал-полковник инженерной службы. Герой Социалистического Труда (1941), кавалер двух орденов Ленина, орденов Красного Знамени, Суворова I степени, Кутузова I степени, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды.

9

Михаил Ильич Лифшиц (1914–1987) — испытатель ракетной техники, заместитель Генерального конструктора ОКБ-52. Лауреат Ленинской премии. Герой Социалистического Труда (1963), кавалер орденов Ленина и Трудового Красного Знамени.

10

Владимир Владимирович Сачков (1913–1994) — крупный конструктор и испытатель ракетно-космической техники, заместитель Генерального конструктора ОКБ-52. Герой Социалистического Труда (1963), кавалер двух орденов Ленина, орденов Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени, «Знак Почёта».

11

Александр Иванович Коровкин (1907–1986) — начальник отделения ОКБ-52. Лауреат Ленинской премии. Кавалер орденов Ленина, Красной Звезды, «Знак Почёта».

12

Михаил Макарович Бондарюк (1908–1969) — Главный конструктор прямоточных ВРД, космической ядерной установки «Бук», доктор технических наук, профессор МАИ. Кавалер орденов Красного Знамени, Трудового Красного Знамени, двух орденов Красной Звезды.

13

Игорь Алексеевич Меркулов (1913–1991) — один из пионеров ракетной техники, длительное время состоявший в переписке с К.Э. Циолковским, автор теории форсирования воздушно-реактивных двигателей (1951), создатель нескольких их типов, в том числе первого советского форсированного ТРД (1946).

14

Валентин Петрович Глушко (1908–1989) — выдающийся конструктор ракетных двигателей и космических аппаратов. Академик АН СССР. С 1974 года — директор и Главный конструктор НПО «Энергия», с 1977-го — Генеральный конструктор. Лауреат Ленинской и двух Государственных премий СССР. Дважды Герой Социалистического Труда (1956, 1961), кавалер пяти орденов Ленина, орденов Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени.

15

Владислав Павлович Гогин (1931–2003) — конструктор ракетно-космической техники, заместитель Генерального конструктора НПО машиностроения. Лауреат Ленинской премии. Кавалер орденов Ленина и «Знак Почёта».

16

Павел Петрович Пустынцев (1910–1977) — выдающийся конструктор подводных лодок, в 1951–1974 годах начальник и Главный конструктор ЦКБ-18 (ныне ЦКБ МТ «Рубин»). Лауреат Ленинской премии. Герой Социалистического Труда (1959), кавалер орденов Ленина, Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды.

17

Серго Лаврентьевич Берия (1924–2000) — советский и украинский инженер-конструктор в области радиолокации и ракетных систем. Лауреат Сталинской премии. Кавалер орденов Ленина, Красной Звезды.

18

Анатолий Иванович Савин (р. 1920) — выдающийся учёный в области создания автоматизированных систем, радиофизики и космической радиотехники, Генеральный конструктор и Генеральный директор ЦНИИ «Комета» (1973–1999), академик АН СССР и РАН. Лауреат трёх Сталинских, Ленинской, Государственной премий СССР и Российской Федерации, Государственной премии Грузинской ССР. Герой Социалистического Труда (1976), кавалер четырёх орденов Ленина, трёх — Трудового Красного Знамени, ордена Отечественной войны II степени, орденов «За заслуги перед Отечеством» II и III степени.

19

Константин Андреевич Вершинин (1900–1973) — в 1946–1949 и в 1957–1969 годах — главнокомандующий ВВС, Главный маршал авиации (1959). Герой Советского Союза (1944), кавалер шести орденов Ленина, ордена Октябрьской Революции, трёх орденов Красного Знамени и Суворова I степени, орденов Суворова II степени, Отечественной войны I степени; наград иностранных государств.

20

Всеволод Иванович Феодосьев (1916–1991) — выдающийся советский учёный, профессор МВТУ им. Н.Э. Баумана, член-корреспондент АН СССР. Самый молодой доктор технических наук МВТУ им. Н.Э. Баумана (1945). Лауреат Ленинской и Государственной премий СССР, заслуженный деятель науки и техники РСФСР Герой Социалистического Труда (1986), кавалер орденов Ленина, Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени.

21

Игорь Михайлович Шумилов (1927–2002) — ведущий конструктор проектного отдела ОКБ-52. С 1960 года — заместитель, в 1984–1992 годах заведующий кафедрой «Аэрокосмические системы» МВТУ им. Н.Э. Баумана, профессор. Лауреат Ленинской премии. Герой Социалистического Труда (1963), кавалер ордена Ленина.

22

Владимир Александрович Модестов (1929–2004) — специалист в области баллистики, аэро- и гидродинамики, заместитель Генерального конструктора НПО машиностроения, кандидат технических наук (защитился под руководством В.Н. Челомея). Лауреат Ленинской премии. Герой Социалистического Труда (1963), кавалер орденов Ленина и Трудового Красного Знамени

23

Валерий Ефимович Самойлов (р. 1926) — заместитель Генерального конструктора ЦКБМ. Лауреат Ленинской и Государственной премий СССР Кавалер орденов Ленина, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды.

24

Владимир Абрамович Поляченко (р. 1929) — Главный ведущий конструктор НПО машиностроения по системам ИС, «Алмаз», кораблю ЛК, крылатой ракете четвёртого поколения. Автор книги «На море и в космосе». Кавалер двух орденов «Знак Почёта».

25

Евгений Александрович Федосов (р. 1929) — советский и российский учёный, специалист в области процессов управления авиационной техникой, академик РАН, научный руководитель ФГУП «ГосНИИАС». Герой Социалистического Труда (1983), лауреат Ленинской премии и премии Правительства РФ, заслуженный деятель науки Российской Федерации. Награждён двумя орденами Ленина, орденами «Знак Почета» (1966), «За заслуги перед Отечеством» III степени (2004).

26

Виктор Иванович Кузнецов (1913–1991) — учёный, основоположник создания комплекса гироприборов для ракетно-космической техники, академик АН СССР. Дважды Герой Социалистического Труда. Лауреат Ленинской, двух Сталинских и трёх Государственных премий СССР, кавалер двух орденов Ленина, орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени.

27

Александр Андреевич Расплетин (1908–1967) — выдающийся радиоинженер, основоположник и конструктор систем ПВО и ПРО, Главный конструктор КБ-1. Академик АН СССР. Лауреат Сталинской и Ленинской премий. Герой Социалистического Труда (1956), кавалер ордена Ленина.

28

Всеволод Сергеевич Авдуевский (1920–2003) — учёный в области аэромеханики и проблем космических полётов, академик АН СССР (1979). Лауреат Ленинской и Государственной премий СССР, премии Совета министров СССР. Награждён двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом «Знак Почёта».

29

Самуил Львович Попок (1915–1994) — заместитель Главного конструктора ОКБ-52, осуществлявший руководство строительством и ремонтом производства и экспериментальной базы. Лауреат премии Совета министров СССР. Награждён орденами Ленина, Трудового Красного Знамени, двумя орденами «Знак Почёта», медалями.

30

Фёдор Иванович Новосёлов (р. 1929) — адмирал, с 1986 года заместитель главнокомандующего ВМФ по кораблестроению и вооружению. Лауреат Ленинской и Государственной премий СССР. Кавалер орденов Ленина, Трудового Красного Знамени, «Знак Почёта», «За службу Родине в ВС СССР» III степени.

31

Павел Григорьевич Котов (1911–2007) — адмирал, в 1965–1986 годах начальник Главного управления кораблестроения ВМФ СССР. Лауреат Ленинской премии. Герой Социалистического Труда (1980), кавалер трёх орденов Ленина, ордена Октябрьской Революции, трёх орденов Красного Знамени и Красной Звезды, орденов Отечественной войны I степени, Трудового Красного Знамени, ордена «За службу Родине в ВС СССР» III степени.

32

Михаил Васильевич Хруничев {1901–1961) — советский государственный деятель, в 1946–1953 годах министр авиационной промышленности СССР, в 1955–1956-м — заместитель Председателя Совета министров СССР; в 1956–1957 годах — заместитель председателя Государственной экономической комиссии по текущему планированию народного хозяйства; в 1957–1961-м — заместитель Председателя Госплана СССР, министр СССР. Лауреат двух Сталинских премии. Герой Социалистического Труда (1945), кавалер семи орденов Ленина, орденов Трудового Красного Знамени, Суворова II степени.

33

Пётр Васильевич Дементьев (1907–1977) — в 1953–1957 и 1965–1977 годах министр авиационной промышленности СССР, в 1957–1965 годах председатель Государственного комитета СССР по авиационной технике, генерал-полковник авиации. Лауреат Сталинской премии I степени. Дважды Герой Социалистического Труда (1941, 1977), кавалер девяти орденов Ленина (!), орденов Красного Знамени, Кутузова I степени, Суворова II степени, двух орденов Трудового Красного Знамени и Красной Звезды.

34

Николай Леонидович Духов (1904–1964) — учёный в области механики, конструктор тяжёлых танков, затем ядерных боеприпасов, генерал-лейтенант инженерно-технической службы. Директор и Главный конструктор филиала № 1 КБ-11 Минсредмаша (ныне ВНИИ автоматики им. Н.Л. Духова). Трижды Герой Социалистического Труда, кавалер четырёх орденов Ленина, орденов Суворова II степени, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды.

35

Константин Сергеевич Колесников (р. 1919) — советский и российский учёный в области механики и ракетной техники, специалист по динамике, прочности и надёжности машин; академик АН СССР — РАН, профессор МВТУ им. Баумана. Лауреат Государственной премии СССР, премий Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации. Кавалер орденов Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени; «За заслуги перед Отечеством» IVстепени.

36

Георгий Александрович Николаев (1903–1992) — советский учёный в области прочности сварных конструкций, технологии сварки, ректор МВТУ им. Баумана, академик АН СССР — РАН. Лауреат Государственной премии СССР Герой Социалистического Труда (1969), кавалер четырёх орденов Ленина и Трудового Красного Знамени, орденов Октябрьской Революции, «Знак Почёта».

37

Борис Сергеевич Стечкин (1891–1969) — выдающийся русский и советский учёный и конструктор в области тепловых и авиационных двигателей, академик АН СССР с 1953 года. Лауреат Сталинской и Ленинской премий, Герой Социалистического Труда (1961), кавалер двух орденов Ленина, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды.

38

Анатолий Васильевич Хромушкин (р. 1941) — первый заместитель Генерального директора НПО машиностроения, дважды лауреат Государственной премии СССР, заслуженный машиностроитель Р.Ф. Кавалер ордена Трудового Красного Знамени.

39

Аркадий Ионович Эйдис (1913–2004) — конструктор авиационной и ракетно-космической техники, заместитель Генерального конструктора ОКБ-52. Лауреат Ленинской премии. Кавалер ордена Ленина, двух орденов Трудового Красного Знамени и «Знак Почёта», награждён медалями.

40

Леонид Васильевич Смирнов (1916–2001) — первый директор завода № 586 в Днепропетровске (ныне КБ «Южное»), в 1963–1985 годах заместитель Председателя Совета министров СССР по оборонным отраслям промышленности и председатель Военно-промышленной комиссии Совета министров СССР. Лауреат Ленинской премии. Дважды Герой Социалистического Труда (1961, 1982), кавалер шести орденов Ленина, орденов Трудового Красного Знамени и Красной Звезды.

41

Дэвиль Авакович Минасбеков (р. 1934) — специалист в области силовых и энергетических установок ракетно-космических систем, заместитель Генерального конструктора НПО машиностроения, действительный член Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского. Лауреат Государственной премии СССР. Кавалер орденов Трудового Красного Знамени, «За заслуги перед Отечеством» IV степени.

42

Геннадий Дмитриевич Дермичев (р. 1927) — начальник проектного отдела Филиала № 1 ЦКБМ, позднее КБ «Салют» ГКНПЦ им. М.В. Хруничева. Заслуженный конструктор Р.Ф. Лауреат Государственной премии СССР. Кавалер ордена Ленина, двух орденов Трудового Красного Знамени, российского ордена Почёта.

43

Владимир Константинович Карраск (1928–2004) — первый заместитель Генерального конструктора Филиала № 1 ЦКБМ, позднее КБ «Салют» ГКНПЦ им. М.В. Хруничева. Лауреат Ленинской и Государственной премий СССР, премии Правительства Р.Ф. Кавалер орденов Ленина, «За заслуги перед Отечеством» IV степени.

44

Александр Давидович Надирадзе (1914–1987) — выдающийся конструктор авиационной и ракетной техники, разработчик мобильных ракетных комплексов, в том числе стратегических («Тополь»). Академик АН СССР. В 1961–1987 годах директор и Главный конструктор Московского института теплотехники. Лауреат Ленинской и Государственной премий СССР. Дважды Герой Социалистического Труда (1976, 1982), кавалер четырёх орденов Ленина, орденов Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени, награждён медалями.

45

Владимир Михайлович Барышев (1913–1992) — видный конструктор авиационной и ракетно-космической техники. Заместитель Генерального конструктора и начальник Филиала № 2 ОКБ-52. Под его руководством были разработаны шахтные пусковые установки повышенной и высокой защищённости и ТПК для ракет типа УР-100, ТК и стартовые системы для РН «Протон», технологическое оборудование для крылатых ракет и КА различного назначения. Лауреат Ленинской и Государственной премий СССР. Награждён двумя орденами Ленина, орденами Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени, «Знак Почёта», медалями.

46

Сергей Александрович Афанасьев (1918–2001) — государственный деятель, министр общего машиностроения СССР (1965–1983), министр тяжёлого и транспортного машиностроения СССР (1983–1987). Лауреат Сталинской, Ленинской и Государственной премий СССР. Дважды Герой Социалистического Труда (1975, 1978), кавалер семи орденов Ленина, ордена Октябрьской Революции, двух орденов Трудового Красного Знамени и Красной Звезды, российского ордена «За заслуги перед Отечеством» III степени, имел иностранные награды.

47

Василий Павлович Мишин (1917–2001) — конструктор ракетно-космической техники, соратник и преемник С.П. Королёва. В 1966–1974 годах начальник и Главный конструктор ЦКБМ. Академик АН СССР и РАН. Основатель и руководитель (30 лет) кафедры МАИ «Летательные аппараты». Лауреат Ленинской и Государственной премий, Герой Социалистического Труда. Кавалер трёх орденов Ленина, орденов Октябрьской Революции и Красной Звезды.

48

Михаил Григорьевич Григорьев (1917–1981) — первый заместитель главнокомандующего ракетными войсками, генерал-полковник, лауреат Ленинской премии. Кавалер двух орденов Ленина, четырёх — Красного Знамени и Отечественной войны I степени, двух — Красной Звезды и «За службу Родине в ВС СССР» III степени.

49

Валентин Александрович Федотов (1913–2002) — советский авиаконструктор, заслуженный деятель науки и техники РСФСЕ Главный конструктор ЭМЗ им. В.М. Мясищева. В 1960–1967 годах начальник отделения ОКБ-52. Кавалер орденов Ленина, Трудового Красного Знамени и ордена «Знак Почёта».

50

Борис Васильевич Литвинов (1929–2010) — выдающийся советский и российский учёный, академик РАН, специалист в области атомной науки и техники, один из создателей ядерных взрывных устройств. Лауреат Ленинской премии. Герой Социалистического Труда (1981), кавалер трёх орденов Ленина, ордена Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени; российских орденов «За заслуги перед Отечеством» II, III и IV степени.

51

Виталий Андреевич Выродов (1928–2004) — ведущий конструктор проекта УР-500, начальник проектного отдела Филиала № 1 ОКБ-52 — ЦКБМ, заместитель Главного конструктора КБ «Салют» ГКНПЦ им. М.В. Хруничева. Заслуженный конструктор Р.Ф. Кавалер ордена Ленина.

52

Семён Ариевич Косберг (1903–1965) — выдающийся советский конструктор, создатель авиационных и ракетных двигателей для ракет Королёва, Челомея и Янгеля, Главный конструктор ОКБ-154 (КБ химической автоматики, Воронеж). Лауреат Ленинской премии. Герой Социалистического Труда (1961). Кавалер орденов Ленина, «Знак Почёта», Красной Звезды, Отечественной войны I степени.

53

Юрий Александрович Мозжорин (1920–1998) — учёный, руководитель и организатор работ в области исследований перспектив развития ракетно-космической техники, наземной отработки и управления космическими полётами. Генерал-лейтенант, доктор технических наук, профессор. В 1961–1990 годах директор — научный руководитель НИИ-88 ГКОТ. Лауреат Ленинской и Государственной премий. Герой Социалистического Труда. Кавалер двух орденов Ленина и Красной Звезды, орденов Октябрьской Революции, Отечественной войны I и II степени, «За заслуги перед Отечеством» IV степени.

54

Дмитрий Константинович Драгун (р. 1941) — Генеральный директор и Генеральный конструктор ОКБ «Вымпел» (1995–2009), доктор технических наук, профессор. Лауреат Государственной премии России. Награждён орденами Трудового Красного Знамени, «Знак Почёта», «За заслуги перед Отечеством» IV степени.

55

Алексей Михайлович Исаев (1908–1971) — выдающийся конструктор авиационных реактивных и ракетных двигателей, главный конструктор ОКБ-2 (с 1967 года — КБХМ). Лауреат Сталинской, Ленинской и Государственной премий СССР. Герой Социалистического Труда (1956), кавалер четырёх орденов Ленина и ордена Октябрьской Революции.

56

Борис Родионович Аксютин (1922–2001) — создатель ракетного вооружения, начальник и главный конструктор Центрального конструкторского бюро тяжёлого машиностроения. Лауреат Ленинской премии. Герой Социалистического Труда (1981), кавалер трёх орденов Ленина, двух — Трудового Красного Знамени.

57

Дмитрий Алексеевич Лопухин (1927–1993) — руководитель Филиала № 1 ЦКБМ, первый заместитель генерального конструктора ЦКБМ, с 1988 года — генеральный конструктор КБ «Салют». Лауреат Ленинской и Государственной премий СССР. Герой Социалистического Труда (1980), кавалер орденов Ленина и Октябрьской Революции.

58

Николай Петрович Каманин (1909–1982) — выдающийся советский военный лётчик, командир бригады, ВВС округа, дивизии, корпуса, воздушной армии. С апреля 1958 года — заместитель начальника Главного штаба ВВС по боевой подготовке. В 1960–1971 годах — помощник главкома ВВС по космосу. Генерал-полковник авиации (1967). Его роль в отборе, подготовке и организации полётов первых советских космонавтов была определяющей. Герой Советского Союза № 2 (1934-й — за спасение челюскинцев), кавалер трёх орденов Ленина, ордена Октябрьской Революции, двух орденов Красного Знамени, двух — Суворова II степени, Кутузова II степени, Красной Звезды; имеет иностранные награды.

59

Владимир Степанович Губарев (р. 1938) — русский и советский писатель-фантаст, популяризатор науки, журналист. Лауреат Государственной премии СССР, премии Ленинского комсомола. Кавалер двух орденов «Знак Почёта».

60

Дмитрий Ильин Козлов (1919–2009) — советский и российский конструктор ракетно-космической техники, генеральный конструктор ЦСКБ — Прогресс (Самара), член-корреспондент АН СССР (1984), РАН (1991). Лауреат Ленинской, двух Государственных премий СССР и Государственной премии Р.Ф. Дважды Герой Социалистического Труда (1961, 1979), кавалер четырёх орденов Ленина, орденов Октябрьской Революции, Отечественной войны I степени, Красной Звезды; российского ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени.

61

Эдуард Тимофеевич Радченко (р. 1937) — ведущий конструктор Филиала № 1 ЦКБМ, заместитель Генерального конструктора по пилотируемым космическим комплексам ГКНПЦ им. М.В. Хруничева. Заслуженный конструктор Р.Ф. Дважды лауреат премии Правительства Р.Ф. Кавалер ордена Трудового Красного Знамени.

62

Абдулгани Гафиятулович Жамалетдинов (1927–1980) — ведущий специалист ОКБ-52. Принимал участие в проектировании и испытаниях крылатых ракет, баллистических ракет УР-100, ОПС «Алмаз». Награждён двумя орденами Ленина и Трудового Красного Знамени.

63

Павел Степанович Кутахов (1914–1984) — выдающийся советский военный лётчик-истребитель, в 1969–1984 годах главнокомандующий ВВС. Главный маршал авиации (1972). Заслуженный военный лётчик СССР, дважды Герой Советского Союза (1943, 1984). Лауреат Ленинской премии, кавалер четырёх орденов Ленина, ордена Октябрьской Революции, пяти орденов Красного Знамени, орденов Кутузова I степени, Александра Невского, Отечественной войны I степени, двух орденов Красной Звезды, ордена «За службу Родине в Вооружённых Силах СССР» III степени; имел иностранные награды.

64

Юрий Павлович Семёнов (р. 1935) — специалист в области космической техники, с 1972 года главный конструктор космических кораблей и станций, главный конструктор, в 1991–1994 годах генеральный директор НПО «Энергия». Академик РАН. Лауреат Ленинской премии, Государственных премий СССР и Р.Ф. Герой Социалистического Труда (1976). Кавалер двух орденов Ленина, ордена Трудового Красного Знамени; российского ордена «За заслуги перед Отечеством» III степени.

65

Лев Ефимович Макаров (р. 1937) — ведущий инженер ОКБ-52 (1960–1968); заместитель начальника 1-го Главного управления Министерства общего машиностроения СССР (1968–1990); заместитель генерального директора НПО машиностроения. Лауреат Государственной премии СССР. Кавалер орденов Трудового Красного Знамени и «Знак Почёта».

Анатолий Иванович Киселёв (р. 1938) — директор завода им. М.В. Хруничева (позднее генеральный директор Государственного космического научно-производственного центра им. М.В. Хруничева), лауреат Ленинской премии и премии Правительства Р.Ф. Герой Социалистического Труда (1990), кавалер двух орденов Ленина, ордена Трудового Красного Знамени; российских орденов «За заслуги перед Отечеством» III степени.

67

Валерий Александрович Дементьев (р. 1939) — генерал-лейтенант. Проходил службу в научно-исследовательских учреждениях и в центральном аппарате Министерства обороны. Первый заместитель начальника вооружений МО РФ (1991–1994). Кавалер ордена Красной Звезды.

68

Виктор Александрович Сонин (1934–2008) — скульптор, народный художник России, заслуженный деятель искусств России, академик, лауреат Государственной премии РСФСР, лауреат международных премий.